





NAZIONALE  
B. Prov.  
X  
617  
NAPOLI

REALE OFFICIO TOPOGRAFICO

BIBLIOTECA PROVINCIALE  
~~27 B 33~~  
Armando  
XX  
Palchetto  
Num.° d'ordine ~~16 27 B 33~~



107

5

211



B. Prov.  
X  
014

# MACHINES

APPROUVÉES

PAR

L'ACADÉMIE ROYALE  
DES SCIENCES.

---

TOME SIXIEME.

CHINESE

DICTIONARY

AND

ENGLISH

BY

JOHN

647932

# MACHINES

ET

## INVENTIONS

APPROUVÉES

PAR

## L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DEPUIS SON ÉTABLISSEMENT  
jusqu'à présent ; avec leur Description.

*Dessinées & publiées du consentement de l'Académie, par M. GALLON.*

TOME SIXIEME.

Depuis 1732 jusqu'en 1734.



A PARIS,

Chez ANTOINE BOUDET, rue Saint-Jacques.

---

M. DCC. XXXV.

AVEC PRIVILEGE DU ROI.



# T A B L E

## DES MACHINES

Contenues dans ce fixième Volume.

---

A N N É E 1732.

---

|                                                                                             |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>C</b> HAISE de Poste dont on peut faire un Phaëton; par M. Le Lievre,                    | page 3.    |
| Carrosse qui ne peut verser; par M. Duquet                                                  | 7.         |
| Machine pour élever l'Eau; par M. Le Demour,                                                | 9.         |
| Application de la Machine précédente; par le même,                                          | 11.        |
| Machine pour élever l'Eau par une force centrifuge,                                         | 13.        |
| Machine proposée pour élever l'Eau au Pont-au-Change à Paris; par M. Boulogne,              | 15.        |
| Machines pour élever l'Eau; par M. Saulon,                                                  | 19.        |
| Plusieurs moyens pour élever l'Eau par le poids de l'Atmosphère; par M. Bedaut,             | 27.        |
| Applications des moyens précédens; par le même,                                             | 33.        |
| Machine pour remonter les Bateaux; par M. Le Comte de Saxe,                                 | 37.        |
| Autre Machine pour remonter les Bateaux; par le même,                                       | 41.        |
| Nouveau Micrometre universel, par M. Grandjean, de l'Académie Royale des Sciences,          | 45.        |
| Tour commode pour les Observations Astronomiques; par M. Godin, de l'Acad. R. des Sciences, | 49.        |
| Rec. des Machines                                                                           | TOME VI. c |

|                                                                                                                           |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <i>Maniere d'observer commodément avec des longues Lunettes ;</i><br>par le même ,                                        | page 53. |
| <i>Maniere d'employer les plus longs Tuyaux de Lunettes sans</i><br><i>que ces Tuyaux plient ; par le même ,</i>          | 57.      |
| <i>Telescope de réflexion ; par M. Le Maire ,</i>                                                                         | 61.      |
| <i>Maniere de perfectionner &amp; rendre égal le mouvement des</i><br><i>Pendules à ressort ; par M. l'Abbé Outhier ,</i> | 65.      |
| <i>Bras artificiel ; par M. Kriegseissen ,</i>                                                                            | 71.      |
| <i>Moulin horizontal perfectionné ; par M. Gallon ,</i>                                                                   | 75.      |
| <i>Lanterne pour éclairer dans l'Eau ; par M. Virgile ,</i>                                                               | 77.      |
| <i>Nouvel Instrument pour observer les Hauteurs en Mer ; par</i><br><i>M. Grandjean , de l'Acad. R. des Sciences ,</i>    | 79.      |
| <i>Echappement de Pendule de M. Sully , perfectionné par M.</i><br><i>Julien Le Roy ,</i>                                 | 83.      |
| <i>Piston sans frottement exécuté dans une Pompe au Jardin</i><br><i>du Roi ; par M. Boulogne ,</i>                       | 85.      |
| <i>Machine pour mesurer le Chemin que fait un Vaisseau ; par</i><br><i>M. Dubuiffon ,</i>                                 | 87.      |
| <i>Sphère nouvelle, inventée par M. Mauny ,</i>                                                                           | 89.      |
| <i>Différentes Suspensions de Chaises-roulantes ; par M. Mail-</i><br><i>lard ,</i>                                       | 95.      |

## A N N É E 1733.

|                                                                                        |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <i>Pont Flottant perfectionné ; par M. Gallon ,</i>                                    | 101. |
| <i>Machine pour faire mouvoir les Rames d'une Galere ; par</i><br><i>M. Limoulin ,</i> | 103. |
| <i>Ecluses nouvelles : Première Ecluse ,</i>                                           | 105. |
| <i>Seconde Ecluse ,</i>                                                                | 107. |
| <i>Troisième Ecluse ,</i>                                                              | 109. |
| <i>Quatrième Ecluse ,</i>                                                              | 111. |
| <i>Niveau perfectionné ; par M. Grandjean , de l'Acad. R.</i><br><i>des Sciences .</i> | 113. |
| <i>Tombeureau qui se charge par le tirage du Cheval ; par M.</i><br><i>Du Quet ,</i>   | 115. |
| <i>Instrument pour prendre Hauteur en Mer ; par M. Querci-</i><br><i>neuf ,</i>        | 117. |

*Machine pour faire mouvoir des Soufflets de Forge; par M. Teral,* 121.

*Maniere de rendre égal le tirage du grand Ressort des Pendules; par M. Maillard,* 122.

*Chambre obscure de nouvelle construction; par M. l'Abbé Nolet,* 125.

*Machine pour tailler les Vers de Lunettes, par le même,* 127.

*Machine pour battre le Plâtre; par M. Dubuiffon,* 129.

*Horloge Hydraulique; par M. Muquet,* 131.

*Cygne Artificiel; par M. Maillard,* 133.

*Gondole tirée par un Cheval-Marin artificiel; par le même,* 137.

*Chaise roulante tirée par un Cheval artificiel; par le même,* 141.

*Nouvelle maniere de tirer l'Oye; par le même,* 145.

*Machine pour faire tenir les pieds en-dehors; avec une seconde Machine qui sert à faire tenir la Tête droite; par M. De Hayes,* 147.

*Pont-Levis qui ne cache point la vue; par M. Gallon,* 149.

*Machine pour mesurer la force des Vents de la Mer; par M. Bouver,* 153.

*Inventions pour tirer au Blanc avec des Arbalètes, & pour jeter des Bombes; par M. De Raucourt,* 157.

*Nouvelles constructions de Rapes à Tabac,* 161.

*Machine pour curer les Ports; par M. Guyot,* 163.

*Grue nouvelle; par le même,* 167.

*Buffet pour un Cabinet de curiosités; par le même,* 169.

*Machine pour élever l'Eau; par M. Gallon,* 173.

#### ANNÉE 1734.

*Instrument universel qui sert à connoître la Hauteur du Soleil dans l'instant qu'il marque l'heure; par M. Le Carlier,* 187.

*Pendule sonnant & à Répétition; par M. Larçay,* 191.

*Machine pour remonter les Bateaux; par le Pere Duvi-  
vier,* 195.

# ORDRE POUR PLACER LES FIGURES

de ce sixième Volume,

|           |                       |           |                       |
|-----------|-----------------------|-----------|-----------------------|
| PLANCHEN° | 361 pages 6           | PLANCHEN° | 396 pages 106         |
|           | 362..... 8            |           | 397..... 108          |
|           | 363..... 10           |           | 398..... 110          |
|           | 364..... 12           |           | 399..... 112          |
|           | 365..... 14           |           | 400..... 114          |
|           | 366..... 18           |           | 401..... 116          |
|           | 367..... 26           |           | 402..... 120          |
|           | 368..... <i>ibid.</i> |           | 403..... 122          |
|           | 369..... 32           |           | 404..... 124          |
|           | 370..... <i>ibid.</i> |           | 405..... 126          |
|           | 371..... 36           |           | 406..... 128          |
|           | 372..... <i>ibid.</i> |           | 407..... 130          |
|           | 373..... 40           |           | 408..... 132          |
|           | 374..... <i>ibid.</i> |           | 409..... 136          |
|           | 375..... 44           |           | 410..... 140          |
|           | 376..... <i>ibid.</i> |           | 411..... 144          |
|           | 377..... 48           |           | 412..... 146          |
|           | 378..... 52           |           | 413..... 148          |
|           | 379..... 56           |           | 414..... 152          |
|           | 380..... <i>ibid.</i> |           | 415..... 156          |
|           | 381..... 60           |           | 416..... 160          |
|           | 382..... 64           |           | 417..... 162          |
|           | 383..... 70           |           | 418..... 166          |
|           | 384..... 74           |           | 419..... <i>ibid.</i> |
|           | 385..... 76           |           | 420..... 166          |
|           | 386..... 78           |           | 421..... 172          |
|           | 387..... 82           |           | 422..... }            |
|           | 388..... 84           |           | 423..... }            |
|           | 389..... 86           |           | 424..... }            |
|           | 390..... 88           |           | 425..... }            |
|           | 391..... 94           |           | 426..... }            |
|           | 392..... 98           |           | 427..... 190          |
|           | 393..... 102          |           | 428..... 194          |
|           | 394..... 104          |           | 429..... 196          |
|           | 395..... 106          |           |                       |

RECUEIL



RECUEIL  
DES MACHINES  
APPROUVÉES  
PAR L'ACADÉMIE ROYALE  
DES SCIENCES.

---

ANNÉE 1732.

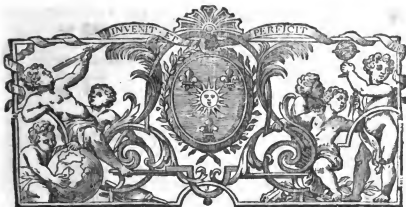
---

*Rec. des Machines.*

OME VI.

A





# CHAISE DE POSTE

DONT ON PEUT FAIRE

# UN PHAÉTON,

INVENTÉE

PAR M. LE LIEVRE.



Le train, les ressorts, & les sous-pentes sont à l'ordinaire.

La caisse ABCDEF se sépare en deux parties. La partie supérieure ABCD étant ôtée & mise à part, comme en G, on renverse la partie inférieure CE, qui fait charnière à l'endroit E, & qui sert ordinairement à couvrir les jambes; cette partie étant renversée porte sur les deux petits montans de fer IL, sur lesquels elle est bien soutenue, & présente un siege, de façon que les personnes qui se trouveroient dans le phaéton, seroient l'une

A ij

1732:  
N<sup>o</sup>. 361:

Fig. 1.

vis-à-vis l'autre, comme on le voit dans la seconde figure.

1732.  
N<sup>o</sup>. 361. L'impériale P Q R M N O, se plie & se loge dans le dossier S, qui pour cet effet s'ouvre en dedans du phaéton comme un porte-feuille. Voici la construction de cette impériale.

Deux équerres R Q P M N O, portent l'impériale, qui est de taffetas; ces deux équerres sont paralleles lorsque l'impériale est montée; & lorsqu'on la veut démonter pour la remettre dans le dossier, les deux équerres se replient l'une sur l'autre, enforte que les côtés & l'impériale ne sont plus qu'un même plan qui se peut loger dans le dossier; car les côtés M N, Q P, ne saillent sur le phaéton qu'environ de la largeur du dossier, ces mêmes côtés devant loger dans cette largeur.

Les extrémités inférieures des montans des équerres qui portent l'impériale, sont attachées à des bandes de cuir qui se roulent sur un store renfermé dans la capacité du dossier. Lorsque l'impériale est logée dans le dossier, les bandes de cuir sont déroulées de dessus le store, & ce store est bandé de toute sa force; & par le moyen d'une cheville qui passe à travers du coffre du siege du phaéton, on le retient dans le dossier. Lorsque l'on veut le sortir du dossier pour le monter, on tire la cheville qui l'arrêtoit dans le dossier; pour lors les bandes se roulant dessus le store, font remonter l'impériale au-dessus du dossier.

Etant ainsi remontée, on déplie les deux côtés des équerres pour les remettre paralleles; & l'on met une verge de fer à l'endroit M P, pour tenir l'impériale dans l'état où l'on la voit.

Voici quelques inconveniens qui se trouvent dans cet équipage.

1<sup>o</sup>. Le soufflet, ou la partie du devant de la chaise étant renversée, le cheval de brancard se trouve extrê-

mement chargé. Pour remédier à ce premier inconvénient l'Inventeur se propose d'y mettre un avant-train, ou d'appliquer cette construction aux berlines.

1732.

N<sup>o</sup>. 361.

2°. Il sera difficile d'y mettre des glaces; car ou elles seront dormantes, ou il les faudra loger dans la place des mantelets, ne pouvant loger les glaces, aux endroits où on les met ordinairement, à cause de la séparation de la caisse. Pour cette même raison la glace de devant sera nécessairement dormante. Si l'on met les glaces dans les mantelets, il faudra les garantir par dedans, à cause que c'est l'endroit où l'on place les coudes.

3°. Il faudra avoir un grand soin dans le transport de la partie supérieure de la caisse, à cause des glaces qui y seront toutes.

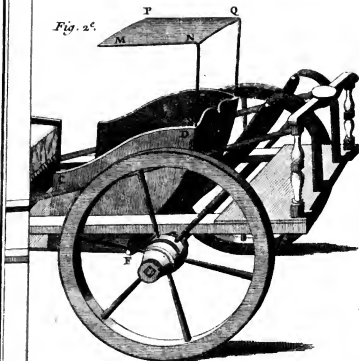
Au reste la construction de cette chaise ou berline pourra avoir quelque utilité pour la campagne, où l'on pourra prendre l'air, & se renfermer en voiture sans multiplier les équipages.





eton.

Fig. 2<sup>e</sup>.



Nº 361.

Dhe







1732.

N<sup>o</sup>. 362.

# CARROSSE QUI NE PEUT VERSER,

*PROPOSÉ*

PAR M. DU QUET.

**L**E coffre du carrosse AB est fixé sur le traîneau DC FGH, composé d'une plate-forme GD, soutenue ou portée par deux courbes, dont FGH en est une. A l'extrémité H on assujettit l'avant-train ordinaire.

L'inventeur de cet équipage s'étant proposé de le rendre inverfable est parvenu à cette fin, en se servant du traîneau ; & même il est sûr que l'on sera porté plus doucement, avec moins de cahot que dans les carrosses dont on se sert ; & par ce moyen l'on pourra lire dedans fort aisément, ce qu'il est difficile de faire dans les autres. D'ailleurs le domestique se trouve ici porté avec la même douceur que le maître ; ce carrosse devient aussi de moindre coût par la suppression des ressorts, des roues, & enfin des trains ordinaires, qui coûtent beaucoup ; mais il faut faire attention,

1°. Au poids de l'équipage, & aux grands frottemens qui en résultent, lesquels tendent toujours à la destruction du traîneau, ce qui obligeroit de changer souvent de courbe.

2°. A la sujettion de faire jeter de l'eau dans les rues.

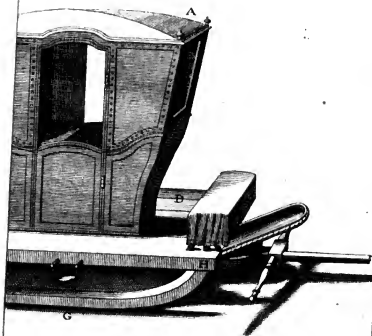
3°. Les raisons alleguées ci-dessus font voir que ces voitures causeront en peu de temps la ruine des chevaux,

ce qui compense bien l'épargne des ressorts, des roues,  
1732. & des trains.  
N<sup>o</sup>. 362. 4°. Enfin s'il est vrai, comme on le croit, que ce car-  
rosse ne puisse point du tout servir à la campagne, il de-  
vient insuffisant, puisqu'il assujettit à en avoir un second  
construit à l'ordinaire.



MACHINE

roble qui ne peut verser.



N° 362.

Herriot sculp.



1732.  
N<sup>o</sup>. 363.

# M A C H I N E

## POUR ÉLEVER DE L'EAU,

### I N V E N T É E

PAR M. LE DEMOUR.

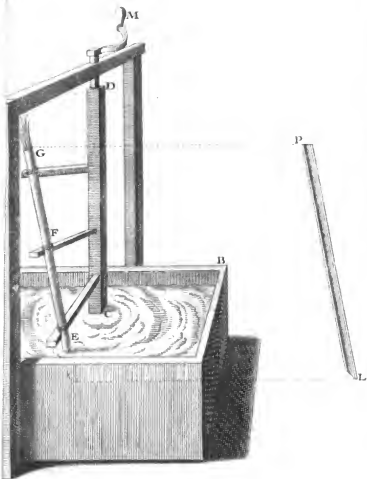
A B est un bassin au centre duquel est placé un arbre vertical CD, qui peut tourner librement au moyen d'une manivelle M qui lui est adaptée; à cet arbre on fixe des bras; aux extrémités de ces bras on assujettit un tuyau GFE, qui a une situation inclinée. La partie inférieure de ce tuyau est taillée en bec de plume, comme on le voit dans le profil P L. Ce tuyau tourne avec l'arbre CD, & par la force centrifuge que lui communique la puissance qui tourne la manivelle M, l'eau monte le long du tuyau, & se dégorge par l'extrémité G.

La planche suivante est une application de cette machine, que l'on fait mouvoir par un engrénage.





*ine pour élever de l'Eau.*



N.º 363.

*Horre et Sculp.*







1732.  
N<sup>o</sup>. 364.

# APPLICATION

## DE LA MACHINE PRÉCÉDENTE

### A ÉLEVER DE L'EAU,

INVENTÉE

PAR M. LE DEMOUR.

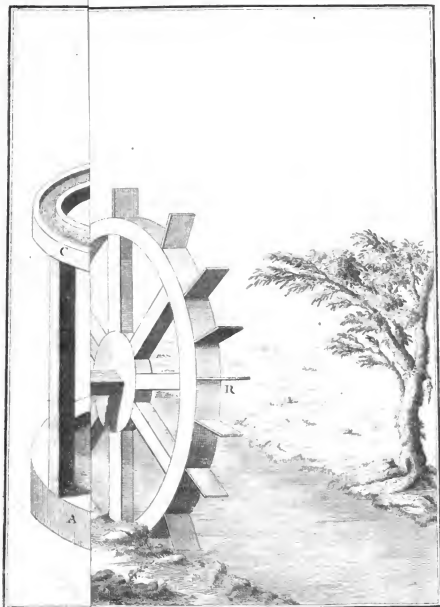
**L**E bassin A B est ici circulaire; sur ses bords sont élevées 4 colonnes, qui peuvent être de bois ou de maçonnerie; elle supportent une gouttière C D pareillement circulaire, d'un diamètre égal à celui du bassin, & posée un peu au-dessous du dégorgeant du tuyau EF, afin que l'eau qui en sort puisse être repandue tout autour dans cette gouttière. Une lanterne G est fixée à l'arbre vertical H I, qui fait mouvoir ce même tuyau; la lanterne G est menée par une roue horizontale L M, dont l'arbre porte une seconde lanterne N mise en mouvement par une roue de rencontre O P, à l'arbre de laquelle est une roue de moulin Q R, qu'un courant fait tourner; l'arbre de couche commun à ces deux dernières roues est soutenu par ses extrémités, d'un côté par un assemblage de charpente, & de l'autre par une traverse emmortaisée dans les deux premières colonnes du côté des engrénages, de manière qu'il peut tourner librement sur ses deux pivots. La rivière qui fait agir la roue de moulin Q R, fournit l'eau dans le bassin, au moyen d'une conduite pratiquée sous terre. L'eau montée dans la gouttière C D est de même distribuée à l'endroit nécessaire par un tuyau de conduite adapté à cette gouttière; ce

B ij

1732.  
N<sup>o</sup>. 364.  
tuyau est conduit horizontalement où il le faut. Il n'est pas besoin de dire que les pivots supérieurs des arbres verticaux doivent être entretenus dans des crampons ou crampons qui leur permettent de tourner.

Par la disposition de la denture, l'on voit que le tuyau qui monte l'eau se trouve avoir la vitesse qui lui est nécessaire pour produire les effets énoncés dans la description précédente ; car la lanterne qui la fait mouvoir se trouvant d'un diamètre beaucoup moindre que celui de la roue qui l'engrene, il est évident que ce tuyau fera ses révolutions subites, & le nombre qu'il en fera pendant une révolution de la roue horizontale, sera en raison du diamètre de cette lanterne à celui de cette même roue horizontale.





*Deucland & Co.*



*N. 304*





1732.

Nº. 365.

M A C H I N E  
POUR ÉLEVER DE L'EAU  
PAR UNE FORCE CENTRIFUGE,

PRÉSENTÉE

PAR M. \* \* \*

**U**N roue AB mise en mouvement par une manivelle C, fait tourner la poulie D au moyen d'une corde passée sur leur circonférence, de la même manière que l'on fait mouvoir les meules de Couteliers. Au centre de la poulie D est fixé l'arbre d'une roue à vanne, enfermée dans le tambour EF; ce tambour est soutenu par quelque bâti, & percé dans deux endroits de sa circonférence de deux trous cylindriques diamétralement opposés: à ces deux trous l'on adapte deux tuyaux; le premier est le tuyau aspirant, GH est le second, L est le tuyau de décharge; l'eau qui en fort est reçue par la gouttière M, qui la conduit où il est nécessaire.

La figure N, O, P, Q, R, S, est le profil du tambour, de la vanne, & des tuyaux. Le diamètre de la vanne P, Q, est à peu près égal au diamètre intérieur du tambour. La largeur des ailes est aussi presque égale à la largeur du même tambour. Les collers dans lesquels tourne la vanne, doivent être ajustés de manière que l'air ne puisse passer au travers des fonds du tambour. Le tuyau aspirant RS est supposé tremper dans un réservoir. Si l'on fait tourner la grande roue AB, la roue D tour-

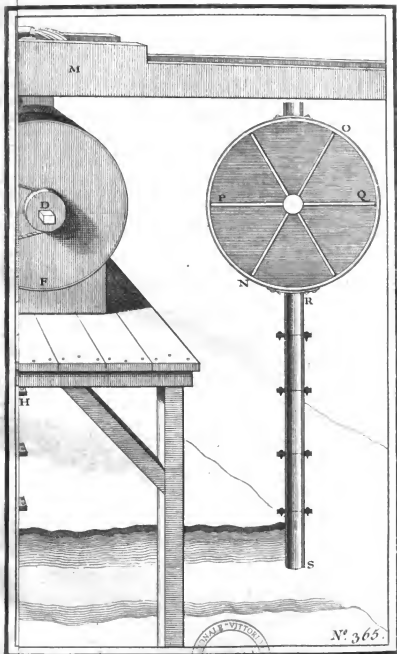
1732.  
N<sup>o</sup>. 365.

nera aussi, mais d'une vitesse qui sera à celle de la grande roue, comme le diamètre de la roue AB à celui de la poulie D. Or comme le diamètre de la poulie est fort petit par rapport à celui de la grande roue, il s'ensuivra que les révolutions de la vanne se feront avec une grande rapidité.

Les premières révolutions de cette vanne ayant chassé l'air qui étoit enfermé dans ce tambour, le vuide qui s'y trouvera alors sera subitement rempli par l'eau du réservoir, qui est obligée de monter par la pesanteur de l'air le long du tuyau montant RS, ou GH; le tambour une fois plein, l'eau continue toujours de monter, étant chassée par la vanne vers la partie supérieure dans le tuyau L, qui doit fournir continuellement de l'eau dans la conduite M, par le moyen de cette force centrifuge.

Il se trouve dans *Ramelli* plusieurs machines construites sur ce principe, quoique les tambours & les vannes qui les composent diffèrent toutes de celles-ci. L'on croit que M. de Bosfrand, Architecte, est inventeur de celle-ci; & l'on dit qu'il l'a fait exécuter par le sieur Destriche, Serrurier.





*Monnet Sculpteur.*








---

 1732.  
 No. 366.
 

---

# M A C H I N E

PROPOSÉE

POUR ÉLEVER DE L'EAU

AU PONT-AU-CHANGE,

INVENTÉE

PAR M. BOULOGNE.

A B est une roue de moulin, à l'arbre de laquelle sont fixement attachées deux lanternes C, D, garnies chacune de quatre fuseaux; ces fuseaux sont disposés de manière que chacun d'eux se trouve par rapport à l'autre lanterne, dans le vuide des fuseaux de la même lanterne, afin de faire agir les pompes alternativement. Deux leviers EFG, HIL, mobiles aux points FI, servent à cet usage. Les extrémités HE tiennent les tiges des pistons enfermées dans les pompes MN, où l'eau monte par aspiration dans les tuyaux O P; cette même eau est ensuite refoulée dans le tuyau montant X. A quelque distance des centres de mouvement des leviers, est posé en travers un balancier RST, mobile au point S, &c qui porte sur les deux leviers.

Sur la droite de ce mouvement en est un autre différent, parce que les leviers agissent par un mouvement tout-à-fait contraire aux premiers; c'est-à-dire, que les leviers *abc*, *def*, au lieu d'être de la première espèce sont de la seconde; leurs centres de mouvement se trouveront à leurs extrémités *cf*; les tiges sont en ce cas attachées aux points *be*, qui sont, de même que de l'autre côté, agir

1731.  
N<sup>o</sup>. 358.

des pistons enfermés dans les pompes *gh*, garnies de leurs tuyaux aspirans *il*: l'eau est refoulée dans le tuyau montant *m*. Un balancier *nop*, pour le même usage que le premier, est ici posé en-dessous des leviers. Venons à présent au mouvement de la machine, après quoi nous donnerons les dimensions des parties qui la composent.

Si l'on imagine la roue tourner de *A* vers *Z*, il arrivera qu'un des fuseaux de la lanterne *D* élèvera le levier *L*, qui en ce cas refoulera dans la pompe *N*; ce levier en montant élèvera aussi l'extrémité *T* du balancier *TSR*; l'autre bout *R* s'abaissera, ensemble le levier *G*, qui ne tient plus au fuseau qui avoit servi à son élévation; la pompe *M* aspirera donc pendant que le piston de la pompe *N* refoulera l'eau qui montera nécessairement dans le tuyau vertical *X*.

Ces mêmes fuseaux en circulant attraperont les extrémités du levier *ad*; mais au lieu de les élever, ils les abaisseront: le fuseau donc de la lanterne *D* abaissant le bout *d* du levier *def*, le piston de la pompe *h* refoulera l'eau dans le tuyau *m*; pendant ce mouvement le levier abaisse aussi l'extrémité *p* du balancier *pon*, ce qui ne peut arriver sans que le bout *n* ne s'élève en élevant aussi le levier *ba*, qui pour lors par l'élévation du piston donne le moyen à la pompe d'aspirer par le tuyau *i*.

L'on suppose tous ces tuyaux garnis de soupapes aux endroits où elles sont nécessaires,



## DIMENSIONS

---

*DIMENSIONS DE CETTE MACHINE.*

---

1732.  
N<sup>o</sup>. 366.

**L**A grande roue AB est de 20 pieds de diamètre; les aubes sont de 18 pieds de longueur sur 3 de hauteur.

Les lanternes CD de 18 pouces de diamètre, garnies chacune de 4 fuseaux.

Les diamètres des pistons seront proportionnés à la force du moteur.

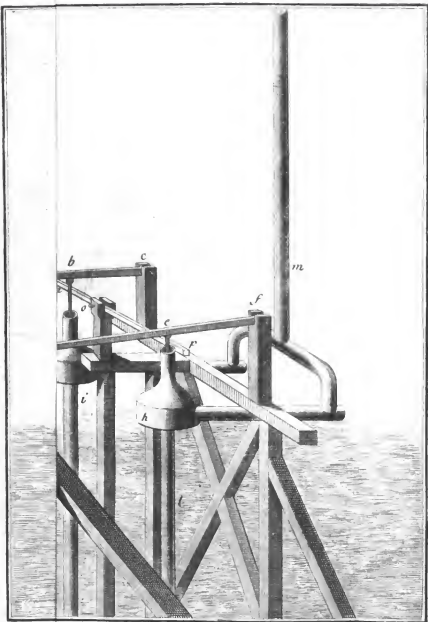
Les centres du mouvement des leviers de la première espèce seront placés à la deuxième division, après avoir partagé le levier en trois parties égales; c'est-à-dire, que la distance des tiges des pistons au centre de mouvement, sera au reste du levier comme 1 est à 2. A l'égard du levier de la seconde espèce, on gardera la même proportion; on ne fera seulement que changer le centre de mouvement, en le transposant de la deuxième partie à son extrémité, en attachant à la place les tiges des pistons.

Les tuyaux d'aspiration OP *il* seront chacun de 20 à 22 pieds de longueur, sur 18 pouces de diamètre. Les tuyaux qui communiquent dans le tuyau montant seront aussi du même diamètre de 18 pouces.

Les tuyaux montans X *m* seront de 62 à 64 pieds de hauteur, &c seront encore de 18 pouces de grosseur.







Dheulke

No 308.







1732.  
N<sup>o</sup>. 367.  
& 308.

# M A C H I N E

POUR

## ÉLEVER DE L'EAU,

*PROPOSÉE*

PAR M. SAULON.

**C**ette machine est composée d'une grande roue de moulin A de 15 pieds de diamètre; l'arbre B sera de 25 pieds de long garni des mentonnets YY qui sont au nombre de 5, espacés à distances égales autour de la circonférence, dont le diamètre est de 18 à 20 pouces. Ces mentonnets sont pour faire mouvoir des leviers comme E, disposés à un bâtis de charpente éloigné à quelque distance de l'arbre. A l'extrémité de ce levier du côté des mentonnets, est attachée une chaîne de fer IL, qui tient à un balancier LK mobile sur les tourillons G pratiqués dans un affût. L'extrémité K du même balancier tient la verge H du piston, dont le jeu se fait dans la hauteur du tuyau de cuivre S de 4 pouces de diamètre, au côté duquel l'on fera une ouverture qui se fermera le plus juste que l'on pourra; cette ouverture servira à retirer le piston (qui sera de même matière que cette partie de tuyau) pour le raccommoder quand il sera besoin; par-là on évite l'embaras de tirer toute la tige hors la pompe. Cette tige sera formée de plusieurs morceaux assemblés par des boulons & C ij

PLANCHE  
L

clavettes. Le reste du tuyau montant NVX peut être de bois. La partie inférieure X sera ouverte dans son pourtour, & garnie de plaques S de plomb percées de plusieurs trous, qui serviront d'introduction à l'eau qui montera par aspiration jusqu'au-dessus du clapet T, élevé à 12 pieds du fond du puisard; mais qui pourroit être placé jusqu'à la hauteur de 30 à 32 pieds, hauteur où l'eau peut atteindre par aspiration, ce qui diminueroit d'autant la longueur de la tige du piston.

Le clapet T sera à l'ordinaire d'un morceau de cuir garni d'une plaque de plomb : on pourroit substituer à la place de ce clapet une boîte de cuivre, à laquelle seroit attachée une soupape de même matière, qui hausseroit & baisseroit à chaque coup de piston; par ce moyen on éviteroit le grand entretien des clapets dont on se sert.

A présent si l'on imagine la roue A, tourner suivant la direction A a, ses aubes étant frappées par le courant, & son arbre tournant librement sur lui-même, les mentonnets attraperont successivement l'extrémité I du levier, & le feront baisser, ce qui ne peut arriver sans que le bout L du balancier ne suive le même mouvement; par conséquent l'autre bout élèvera le piston qui montera l'eau qu'il aura puisée; ce même mentonnet échappant au levier, le bout K retombera, étant entraîné par le poids de la tige du piston, & d'un autre poids d'environ 50 livres, qui est encore fixé en cet endroit. Le piston ayant donc descendu d'environ deux pieds, qui est le jeu que l'on lui donne, un second mentonnet pesera sur le levier, & produira le même effet que celui qui l'a précédé. L'extrémité H de la tige est percée de trous pour pouvoir baisser & hausser cette tige, afin de donner plus ou moins de jeu au piston. L'eau étant élevée, le dégorgeement se fait par le tuyau Q, qui rend dans l'auge R, auquel est adapté un tuyau de conduite pour le grand réservoir.



L'arbre de la roue ayant 25 pieds de long, on a disposé 4 corps de pompe à côté l'un de l'autre, avec la même mécanique répétée autant de fois; c'est-à-dire, que chaque corps de pompe a son balancier, son levier, & son mentonnet correspondant, & tous mus par le même moteur : on a disposé les mentonnets sur l'arbre, de manière qu'il ne s'en trouve qu'un qui travaille à la fois.

1732.

N<sup>o</sup>. 367.

&amp; 368.

Ce projet a été proposé pour l'établir à Metz proche la Poudrerie, afin d'élever les eaux de la Moselle, & les conduire au réservoir de la place Sainte-Croix de Metz. Voici l'état du lieu, ensemble les effets que la machine est capable de produire.

Depuis le niveau de la superficie des eaux, la rivière étant moyennement basse, jusqu'à 12 pieds au-dessus le pavé de la place Sainte-Croix, il y a de hauteur 87 pieds, 7 pouces.

Ainsi pour conduire les eaux au réservoir, il est question d'une machine qui les élève à près de 100 pieds, ce qui feroit à peu près 13 pieds, au-dessus de l'endroit où l'on veut les conduire; élévation nécessaire pour les pousser dans les tuyaux de conduite, dont la longueur sera de 395 toises, 3 pieds.

L'on proposoit l'emplacement de cette machine sur la tour proche la Poudrerie, joignant le radier des Pucelles, où l'on profiteroit d'une fondation toute faite de 28 pieds de maçonnerie, qui paroît assez solide pour y élever le bâtiment propre à loger les pompes & les autres parties de la machine. Ce bâtiment seroit élevé sur la plate-forme de cette tour, suivant le plan de la seconde planche, & il seroit au-dessus de cette plate-forme de la hauteur de 84 pieds, ce qui feroit d'élévation totale 112 pieds, dont 6 au-dessus de la sortie des eaux des pompes, pour l'assemblage de la charpente qui soutient les balanciers, & 8 autres pieds jusqu'à la charpente du comble.

## CALCUL DE L'AVANTAGE.

<sup>1732.</sup>  
 N<sup>o</sup>. 367. Supposant la roue faire 4 tours par minute, elle feroit par heure 240 tours, qui fourniroient environ 1200 coups de piston pendant le même temps, à cause des 5 mentonnets qui font mouvoir successivement les leviers; le piston ayant deux pieds de jeu, élèvera un cylindre d'eau de 3 pouces de diamètre sur 24 pouces de haut, qui font environ 168 pouces cubes; & pour les 1200 coups de piston, l'on aura à peu près 111 pieds cubes; le pied cube contenant 35 pintes, feront environ 14 muids d'eau par heure, & pour les 24 heures 336 muids. Sur ce calcul si l'on suppose faire agir ensemble 4 corps de pompes de cette espèce, l'on aura 1344 muids d'eau par 24 heures, à les faire travailler continuellement.

A l'égard de la résistance à vaincre, le volume d'eau contenu dans chaque corps de pompe pesant environ 350 livres, ajoutant 50 livres de plus pour la charge sur le bout du balancier (& faisant abstraction du poids de la tige du piston) on aura 400 pour chaque pompe, qui font 1600 pour les quatre si elles agissent ensemble; mais comme il n'y a qu'une pompe qui travaille à la fois, il s'ensuivra que l'on n'aura à vaincre que le poids de 400 joint à celui de la tige de fer, & aux frottemens de la machine: il ne seroit pas difficile de surmonter cette charge en donnant 6 pieds de long aux rames, & pouvant, au moyen de l'écluse qui est à la tête du canal, donner jusqu'à 6 pieds de chute à la rivière.

Ce ne sont donc pas les raisons alléguées ci-dessus qui pourroient empêcher l'établissement de cette machine; mais les inconvéniens qui en résultent méritent que l'on y fasse attention.

1°. L'excessive longueur du tuyau, & par conséquent de la tige du piston, causeroit de grands frottemens dans

les parois intérieures de la pompe, ce qui rendroit la machine d'un grand entretien. 1732.

2°. Réciproquement la trop grande longueur de chaînes les rendront sujettes à manquer souvent, & leur poids donnera beaucoup de peine à les transporter pour les raccommoder; joint à ce qu'elles seront sujettes à sortir de leur aplomb. N°. 367.  
368.

3°. La difficulté de placer & d'entretenir toujours droite une pompe de cette hauteur, & d'un si petit diamètre.

Depuis, M. Saulon a présenté un second projet, qui consiste en ce qui suit; cependant toujours fondé sur le même principe.

Les choses restant dans le même état que ci-devant, par rapport au calcul & à la mécanique que l'on a employés pour faire mouvoir la machine, on ajoutera seulement 4 balanciers à moitié hauteur, qui correspondront à quatre leviers que l'on a placés à côté des premiers, & qui seront abaissés par de nouveaux mentonnets pratiqués sur l'arbre, & disposés comme les autres. La première pompe menée par ces premiers balanciers rendra son eau dans le puisard situé à moitié hauteur; dans ce puisard l'on mettra l'autre corps de pompe, qui aspirera & portera l'eau à la hauteur demandée; par ce moyen la grande hauteur des pompes, de même que les tiges des pistons, se trouvent réduites à moitié; mais outre que la machine se trouve plus compliquée, & par conséquent la dépense augmentée, c'est que les inconvéniens cités ci-dessus ne se trouvent pas beaucoup diminués. Si l'on dit que le grand entretien que l'on prétend trouver dans cette machine n'est pas fondé, il n'y a qu'à considérer que ces pompes de 30 pieds de haut dans le dernier projet n'ayant que trois pouces de diamètre, on ne sauroit empêcher que les tiges des pistons ne frottent contre les pompes, & ne les usent considérablement, malgré les

PLANCHE  
11.

1732. courbes que l'Auteur pratique aux extrémités de ces balanciers. De plus les chaînes des balanciers supérieurs sont N<sup>o</sup>. 367. toujours les mêmes, & seront toujours d'un très-grand & 368. poids, & sujettes par conséquent à manquer comme on l'a dit ci-devant.

---

*EXPLICATION DU PLAN,  
& Profil de ce dernier Projet.*

- A Grande roue tournant par le moyen de l'eau.
- B Arbre de la roue avec ses mentonnets YY, &c.
- C Piece de bois qui porte les extrémités de l'arbre.
- D Maffif de maçonnerie sur lequel sont posées les pieces C.
- E Leviers qui font jouer les balanciers situés à moitié hauteur.
- F Leviers qui font mouvoir les balanciers d'en-haut.
- G Balanciers à moitié hauteur, haussant & baissant l'un après l'autre par le moyen des leviers E.
- H Balancier d'en-haut faisant le même effet.
- IK Tourillons des balanciers.
- L Les pompes.
- N Tiges des pistons:

M

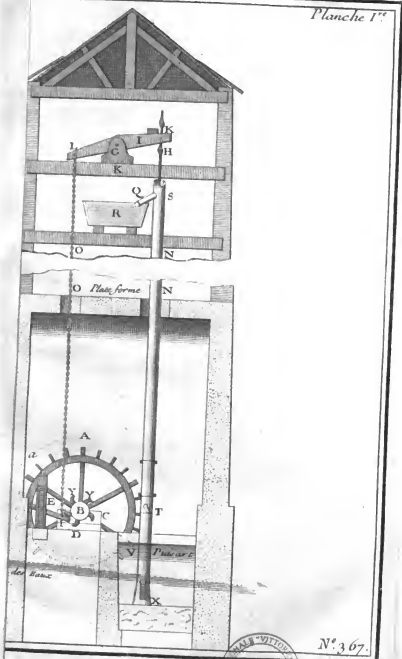
|    |                                                             |                       |
|----|-------------------------------------------------------------|-----------------------|
| M  | Affûts qui portent les balanciers.                          | 1732.                 |
| O  | Chaines des balanciers & leviers.                           | N <sup>o</sup> . 367. |
| P  | Sorties des eaux.                                           | & 368.                |
| Q  | Courbes pratiquées aux bouts des balanciers:                |                       |
| R  | Bassins pour le dégorgement des eaux.                       |                       |
| S  | Corps de pompe de cuivre où se fait le jeu des pistons.     |                       |
| T  | Soupapes au-dessous des pompes de cuivre.                   |                       |
| V  | Corps de pompe de bois, de même que les parties L L.        |                       |
| XX | Premier & deuxieme puisard où aspirent les corps de pompes. |                       |





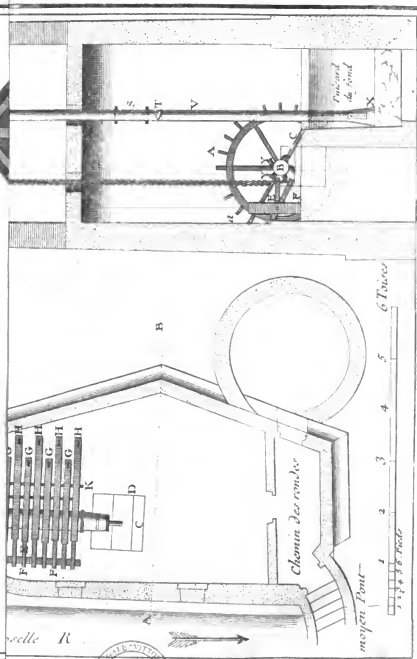
*Machine pour elever de l'Eau.*

*Planche 1<sup>re</sup>*













1732.  
N<sup>o</sup>. 369.  
& 370.

# PLUSIEURS MOYENS

## D'ÉLEVER DE L'EAU

PAR LE POIDS DE L'ATHMOSPHERE,

INVENTÉS

PAR M. BEDAUT.

**L**E vaisseau AB est un réservoir qui contient l'eau Z, dans laquelle est enfoncée l'extrémité O du tuyau vertical OCCC de 30 pieds de hauteur; l'autre extrémité C va se rendre dans la capacité du vaisseau QQ. Ce tuyau est de deux pieces assemblées aux cylindres creux M; dans ce tuyau est une soupape qui permet à la liqueur de monter, & non pas de redescendre.

PLANCHE  
I.  
FIG. I.  
& II.

Le vaisseau QQ, que l'on peut nommer un cœur, est un espace formé par un plateau de bois EQHQ de figure ronde, & creusée en-dessous comme on le peut voir dans la seconde figure. Au bord de ce plateau sont fixés des ressorts 3, 4, pliés en demi-cercle, & assemblés à charnière à un second plateau 5 d'un diamètre moindre que le premier; ces ressorts doivent être recouverts de peau impénétrable à l'air, tant dans l'intérieur du cœur, qu'à l'extérieur, de manière que l'air de dehors ne puisse se communiquer au-dedans; ces peau sont assez lâches pour se froncer, comme les figures PP le font voir où

D ij

les ressorts ne sont point bandés, & s'étendre comme en  
 1732. demi-sphéroïde R R lorsqu'ils sont tirés par la corde XX;  
 N°. 369. attachée au centre du plateau inférieur, qui sert à dila-  
 & 370. ter le cœur en bandant les ressorts. Le cœur est posé ho-  
 rizontalement, & fixé à une pièce de bois inébranlable  
 ST. La capacité de ce même cœur devient plus ou moins  
 grande, selon qu'il se dilate, comme en R, ou qu'il se  
 contracte, comme en P.

Un tuyau vertical GKL d'environ 35 pieds de longueur;  
 communique par son extrémité G dans le cœur : & l'autre  
 bout L est en l'air. Le bout doit être ajusté de manière que  
 l'air extérieur ne puisse avoir de communication au-dedans  
 que par les ouvertures L & O, qui doivent être considérées  
 comme les extrémités d'un seul & même tuyau.

Supposant le tout bien affermi, & de la façon que l'on  
 vient de le dire, le cœur contracté, c'est-à-dire, le petit pla-  
 teau s appliqué contre le grand H Q, la soupape M étant  
 ouverte, si on bouche l'ouverture O dans le réservoir, &  
 que par l'autre ouverture L on verse assez d'eau pour rem-  
 plir tout l'intérieur de la machine depuis O jusques vers L,  
 & qu'ensuite après avoir fermé exactement l'ouverture L,  
 on débouche l'ouverture O, l'eau contenue s'écoulera  
 dans le réservoir supposant toujours la soupape M ou-  
 verte jusqu'à ce qu'il n'en reste plus qu'environ la hau-  
 teur de 32 pieds au-dessus de la surface de l'eau du ré-  
 servoir; c'est-à-dire, qu'il en restera dans la machine con-  
 sidérée comme un seul tuyau jusqu'à la hauteur D; &  
 le reste LD sera vuide d'air, en faisant abstraction de  
 l'air dont l'eau est imprégnée, parce que l'Auteur propose  
 un moyen dans la nouvelle pompe de remédier aux incon-  
 vénients que causeroit le dégagement de l'air.

Maint enant si l'on tire la corde XX, avec une force ca-  
 pable de dilater le cœur en augmentant sa capacité, l'eau  
 montera par le tuyau OCCC, & entrera dans le cœur  
 pour occuper l'espace qui s'y sera formé de plus par la

dilatation du cœur; cette eau y montera forcée par la pression de l'air sur la surface de l'eau du réservoir. Après cette dilatation, si on lâche la corde, l'air qui presse la partie inférieure & mobile du cœur recontractera le cœur; & la soupape M supposée libre, se fermant par le mouvement de retour de la liqueur entrée dans le cœur, l'eau montera dans le tuyau GKL, jusqu'à ce que la quantité montée fasse équilibre avec la force de l'air qui presse la partie inférieure & mobile du cœur, ce qui arrivera lorsqu'elle sera élevée dans ce tuyau à la hauteur d'environ 32 pieds au-dessus du piston: si l'on redilatoit le cœur, il ne monteroit point de nouvelle eau du réservoir dans le cœur comme auparavant; mais au contraire ce seroit l'eau montée dans le tuyau GKL, au-dessus de D, qui redescendroit, pour occuper dans ce même cœur la place d'augmentation.

1732.  
N<sup>o</sup>. 369.  
& 370.

Le réservoir AB rempli d'eau Z, le tuyau OCCC par où l'eau monte dans le cœur, la soupape M, & le cœur QQ, ne diffèrent en rien de la planche précédente. Le tuyau GKL de la première figure est ici recourbé en I, de sorte que sa hauteur dessus le petit plateau du cœur, lorsqu'il est tout-à-fait dilaté, ait moins de 30 pieds, mais par exemple, 29 pieds de H en I: il y a de plus une soupape en Y environ 30 pieds au-dessus de la surface de l'eau du réservoir, & disposée comme la soupape M de la première planche. A la courbure IL est adapté un tuyau LE, plus gros que les autres, & que l'on appellera tuyau de sortie; sa longueur est d'environ 35 pieds: on pratique une ouverture à l'endroit N à 34 pieds au-dessous de son extrémité supérieure; cette ouverture est enfoncée de quelques pouces dans l'eau du petit réservoir W, auquel est une conduite pour rendre l'eau en quelque part.

PLANCHE  
II.

On peut encore considérer cet assemblage de tuyaux comme un seul, n'ayant que deux ouvertures aux extrémités N & O.

1732.

N<sup>o</sup>. 369.

&amp; 370.

Les choses restant toujours dans le même état que l'on a déjà dit, le cœur contracté, & les soupapes M & Y ouvertes, si on bouche les ouvertures N, O, & que par un trou fait à la partie supérieure de la machine à l'endroit I, on infuse de l'eau jusqu'à ce que tout l'intérieur en soit rempli, & qu'il n'y reste absolument point d'air; alors bouchant ce trou, & débouchant les ouvertures N, O, il est clair que l'eau qui est dans la recourbure IL & dans le haut du tuyau de sortie, s'écoulera par le trou N jusqu'à ce qu'il n'en reste plus que trente-deux pieds au-dessus de la surface de l'eau du petit réservoir W, en s'arrêtant vers VF, & l'espace intérieur qu'occupoit l'eau écoulée sera vuide d'air: quant à l'eau contenue dans le tuyau GKI, elle ne s'écoulera point en supposant les soupapes MY libres, qui se fermeront par la descente de cette eau, comme on a vu par le premier dessein.

A présent si l'on tire la corde XX pour dilater le cœur, la soupape Y se fermera, la soupape M s'ouvrira, & il montera de l'eau du réservoir AB, pour remplir le vuide qui se formera par cette dilatation, ensuite lâchant la corde le cœur se contractera, la soupape M se fermera, la soupape Y s'ouvrira, & l'eau passera du cœur en montant par le tuyau GKIL dans le haut du tuyau de sortie, en s'échappant par le trou N, à cause que l'air qui fait équilibre en N avec la hauteur de trente-deux pieds d'eau de N vers VF, sera forcée par la nouvelle eau qui augmentera cette hauteur: & après que le cœur sera tout-à-fait contracté, l'eau dans la courbure IL, & dans le haut du tuyau de sortie s'écoulera, & il se formera dans ces tuyaux le même vuide qu'auparavant; ainsi continuant toujours de dilater & de contracter le cœur alternativement, on aura toujours de nouvelle eau qui sortira par l'ouverture N dans la conduite.

L'on voit, dit l'Auteur, que par cette dilatation & contraction, cette machine pourroit servir à élever de:

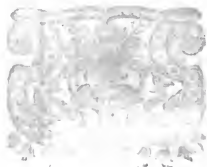
l'eau, pourvu qu'on trouve un moyen d'empêcher les particules d'air impregnées dans l'eau, de s'en dégager pour occuper l'espace vuide, d'où s'ensuivroit l'inutilité de la machine. Ce moyen sera fourni dans la quatrième planche.

1732.

N<sup>o</sup>. 369.

& 370.





## **APPLICATIONS**

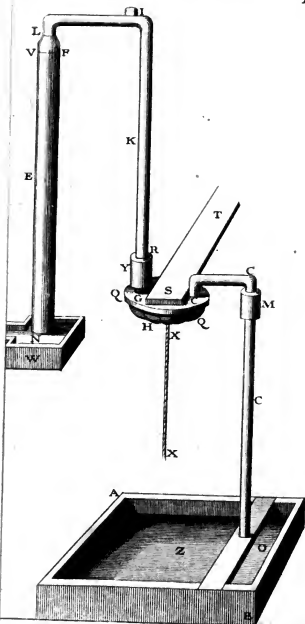






*Moyen d'élever de l'Eau.*

*Planche 2<sup>e</sup>.*



*N<sup>o</sup> 370.*

*Horsley sculp.*





1732.  
N<sup>o</sup>. 371.  
& 372.

# APPLICATIONS

## DES MOYENS PRÉCÉDENS,

INVENTÉES

PAR M. BEDAUT.

Soit la roue de moulin AB exposée au courant RR qui la fait tourner sur elle-même ; aux extrémités de son arbre sont fixées des poulies ou rouleaux D, E, dont le diamètre est égal à la dilatation verticale des cœurs égaux P, & Q. Dans le réservoir Z trempe le bout du tuyau OCC de trente pieds de haut depuis la surface de l'eau ; & ayant une soupape en M, les cœurs P, Q, sont tels qu'ils ont été décrits dans la première planche. Le second tuyau vertical GKI est de 29 pieds de haut, à prendre depuis le plateau du cœur P, contracté comme on a vu dans la deuxième planche ; ce tuyau est aussi garni d'une soupape Y.

PLANCHE  
III.

Le second cœur Q est fixé comme le précédent, & porte un troisième tuyau *gkil* semblable au second GKIL, ou, si l'on veut, un peu moins haut, lequel a une soupape en y. Ce tuyau va se rendre dans le tuyau de sortie LN.

Les extrémités des cordes XX *xx* qui dilatent les cœurs, sont attachées vers la circonférence des rouleaux, mais d'un sens contraire l'un à l'autre ; c'est-à-dire, que chaque clou auxquels tiennent ces cordes, est alternativement supérieur l'un à l'autre ; & que l'un, comme *x*, dilate le cœur

*Rec. des Machines,*

TOME VI. E

Q, pendant que l'autre X lâche la corde, pour que le cœur P se contracte.

1732. W est le réservoir avec son canal.

N<sup>o</sup>. 371. & 372. Le moulin étant arrêté, & les soupapes retenues ouvertes, les ouvertures N, O, supposées bouchées, on remplit d'eau tout l'intérieur de la machine, en l'introduisant par un trou E pratiqué au plus haut du tuyau recourbé; ensuite ce trou étant exactement fermé, si on débouche les ouvertures N & O, il arrivera, comme aux figures précédentes, que l'eau contenue dans la recourbure *il*, & dans le haut du tuyau de sortie, s'écoulera par N dans le canal, & l'espace qu'elle occupoit sera vuide.

Le jeu de cette machine se fait en défixant le moulin AB, qui étant mis en mouvement par le courant RR, lequel la fait circuler avec les rouleaux D, E, qui sont fermement attachés à son arbre; ces rouleaux faisant ici fonction de manivelle, il arrivera que les cordes seront tirées & lâchées chacune à leur tour, & les soupapes s'ouvrant & se fermant ainsi, l'eau montera du réservoir Z dans le cœur P dans le temps de sa dilatation; la même eau passera de ce cœur dans le second cœur Q dans le temps de la contraction du premier, parce qu'alors le second cœur Q se dilatera; & enfin lorsque ce cœur se contractera, l'eau passera dans le tuyau de sortie, & sortira par l'ouverture N; pendant qu'il en rentrera de nouvelle dans le cœur P, qui dans le même temps se dilate, & ainsi de suite.

Mais pendant la dilatation du cœur Q, l'eau s'écoulant par l'ouverture N, il se forme un vuide dans la recourbure *il*, & dans le tuyau de sortie: alors les particules d'air dont l'eau est imprégnée s'assemblent, & il arrivera que cet air passera la surface de l'eau intérieure en VF & *i*; & qu'après quelques dilatations & contractions l'air séparé de l'eau aura assez de force avec la pesanteur de l'eau contenue dans le tuyau *gki*, pour faire équilibre avec l'air qui presse la partie inférieure & mobile du cœur Q, ce qui empêcheroit l'effet que l'on se propose.

Voici comme on pourra remédier à cet inconvénient.

Cette figure représente deux machines, comme celle de la troisième planche, ajustées & disposées de sorte qu'elles aboutissent à un même tuyau de sortie.

AB, DE sont deux roues de moulin garnies de leurs rouleaux ou manivelles. Ces roues ayant la liberté de se mouvoir, étant exposées au courant RR tourneront nécessairement.

La corde ST qui rejoint après avoir embrassé par plusieurs tours l'un & l'autre essieu, sert à entretenir le parallélisme des roues, faisant en sorte que les deux moulins achement & commencent chaque tour en même temps.

Les cordes ont la longueur & la position nécessaire pour que les cœurs F, Q, se dilatant, les deux autres cœurs P & V se contractent, & réciproquement; d'où il suit que pendant le jeu de la machine, il entrera continuellement de l'eau dans le tuyau de sortie, laquelle viendra alternativement des cœurs P & F; par ce moyen il ne se formera point de vuide où l'air imbué dans l'eau puisse s'amasser & empêcher l'effet, qui est d'élever l'eau des réservoirs Z, X, dans le canal aa, élevé à 50 pieds au-dessus de la surface de l'eau des réservoirs.

On pourroit par cette mécanique monter de l'eau beaucoup plus haut en multipliant le nombre des cœurs, ce qui raccourceroit d'autant le tuyau de sortie.

Cette mécanique, qui est ingénieusement imaginée, & dont le principe est vrai, entraîne avec elle des difficultés presque insurmontables du côté de l'exécution.

1°. Il ne seroit guères possible de faire des cœurs de manière qu'ils n'eussent aucune communication avec l'air extérieur, tant par la peine d'appliquer exactement la peau qui les doit recouvrir, & de la joindre aux deux plateaux, que par la difficulté de forger des ressorts assez liants pour résister long-temps à l'effort qu'ils ont à soutenir; ces fortes de ressorts, outre la rouille, étant sujets à casser,

E ij

1732.  
N°. 371.  
& 372.  
PLANCHE  
IV.

la machine s'arrêteroit, & deviendrait d'un grand entretien.

N<sup>o</sup>. 371. 2<sup>o</sup>. Par le dernier projet de l'Inventeur, pour élever & 372. l'eau à 50 pieds, il faudroit pratiquer des tuyaux jusqu'à la hauteur de 70 ou 80 pieds, ce qui rend la machine d'un grand coût, par rapport à la construction des tuyaux, aux bâtis qu'il faudroit faire pour les soutenir, & enfin par les peines que l'on auroit à placer les tuyaux verticalement, & à les entretenir toujours dans cette situation.

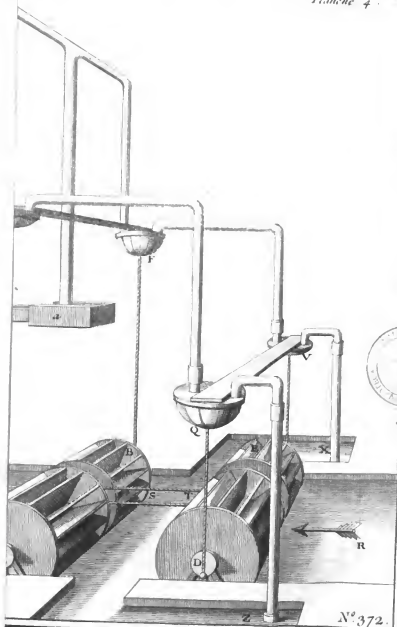
3<sup>o</sup>. La charge de 20 ou 30 pieds d'eau au-dessus du dégorgement, est un grand défaut dans cette machine ; & celles dont on se sert dans bien des endroits qui élèvent l'eau à la hauteur juste où on la demande, seront toujours préférables.











Shore set only.





# M A C H I N E

P O U R

REMONTER LES BATEAUX,

I N V E N T É E

PAR M. LE COMTE DE SAXE.

**L**E bateau A B porte sur ses bords une plate-forme C D, autour de laquelle est élevé un bâtis C S, composé de quatre montans, & de deux traverses diagonalement posées. Au centre de la plate-forme, & au milieu de ces croisées est un arbre vertical dans lequel sont enfilées six roues G, H, E, F, T, V : ces roues sont de grandeur différente, mais prises deux à deux seulement ; car les deux G H sont égales : de même les deux E, F, sont égales entr'elles, & enfin les deux dernières T, V, sont aussi égales entr'elles. Ces roues ne sont point fixées, car elles peuvent tourner indépendamment de l'arbre auquel on les unit quand il est nécessaire, par le moyen d'une espece de verrouil ou lien de corde, qui sert à assujettir une de ces roues à une barre fixée à l'arbre & placée entre chaque paire de roues. Au-devant de ces roues sont établies des poulies ; les unes, comme IL, sont suspendues par leurs chapes à un rouleau, &

1732.  
N<sup>o</sup>. 373.  
& 374.

PLANCHE  
I.  
PLANCHE  
II.

les autres R Z sont enchassées dans une piece de bois élevée au-devant de ces mêmes roues.

1732.

N<sup>o</sup>. 373. De grands leviers, aux extrémités desquels on attelle des chevaux, servent à faire mouvoir la machine, dont  
& 374. voici l'effet.

Il faut premierement savoir que les grandes roues GH, sont pour les grand tirages; les moyennes EF servent à de moindres bateaux; & les petites roues TV, sont pour les plus petites charges. Si l'on suppose que ce soit pour un grand tirage, le bateau à remonter étant attaché derriere la machine vers B, on garnira chacune des deux roues HG, d'un cable; le cable H est dirigé sur la roue par la poulie I; l'extrémité O de ce cable est attachée à un point fixe, & ne fait que peu de tours sur la circonférence de la roue: l'on fixe cette roue à l'arbre, en l'attachant à la barre qui se trouve dessous: ensuite faisant marcher les chevaux, la corde HINO, tirera nécessairement sur le point fixe, & fera avancer la machine, ensemble le bateau qui lui est attaché. Cette course étant à peu près achevée, on fera partir un bateau chargé d'un ancre P, auquel est lié le bout du cable GLMP, dirigé sur la rame inférieure par la poulie L: ce bateau en s'avancant tirera ce cable, qui se dévidera sans peine de dessus la roue, puisqu'elle peut tourner sur l'arbre. Quand ce cable sera entierement dévidé, l'homme qui est dans le bateau jettera son ancre pour se faire un second point fixe; on assujettira la roue à la même barre qui servoit à retenir la roue supérieure, en dégageant cette dernière; après quoi on supprime le premier point fixe, afin de se servir du second. Ainsi l'on voit que cette machine n'est autre chose qu'un cabestan ordinaire auquel on a donné des diametres différens, pour suppléer aux inégalités des charges qui se rencontrent.

Les rouleaux, tant horizontaux que verticaux, & qui forment une cage sur le devant du bateau à l'endroit N,

APPROUVÉES PAR L'ACADÉMIE. 39

& entre lesquels on fait passer les cables, lorsque les roues moyennes ou petites travaillent, servent à diminuer les frottemens des cordages, & par conséquent à en éviter la prompte consommation.

1732.  
N<sup>o</sup>. 373.  
& 374.



**AUTRE**



Planche I'



Dheulland & Co

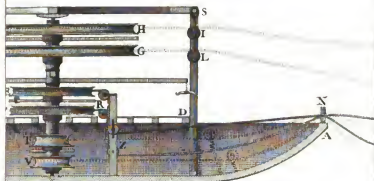
N° 373.



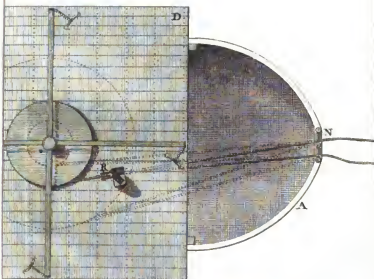


la Machine a remonter les Batteaux

Planche 2<sup>e</sup>



Echelle de 30 Pieds



N<sup>o</sup> 374





## AUTRE MACHINE

P O U R

REMONTER LES BATEAUX,

I N V E N T É E

PAR M. LE COMTE DE SAXE.

---

 1732.  
 N°. 375.  
 & 376.  


---

 PLANCHE  
 1.

**L**E bateau AB porte sur ses bords une 'plate-forme circulaire, au-dessous de laquelle est un arbre de couche garni de deux roues de moulin OP, RS, & d'une lanterne N; cet arbre peut tourner, & par conséquent la lanterne N qui lui est fixée; elle engrene dans une roue de chan LM: au-dessus de celle-ci est une seconde roue HI de même diamètre; & quoique ces deux roues aient l'arbre commun, la première LM peut tourner indépendamment de la seconde HI, qui n'étant point fixée sur l'arbre, ne tourne que lorsqu'elle est attachée à un des leviers T ou V, qui pour lors l'entraîne & la fait circuler avec lui. Le pivot inférieur de l'arbre est soutenu sur un bâtis élevé dans le fond du bateau à la hauteur de la plate-forme. Le pivot supérieur G tourne dans une espèce de tasseau attaché à l'assemblage CE, DF au-dessus de la machine.

Sur la plate-forme est élevée une poulie X au niveau de la roue supérieure; cette poulie est pour diriger les bouts de la corde dans le fond de la machine, où ils passent sur les poulies Y, Z qui les déterminent: comme cette corde ne doit faire qu'un nombre de tours sur la roue, le bout ZW est recueilli à mesure que l'autre bout KY se roule en ti-

*Rec. des Machines.*

TOME VI. F

rant le bateau que l'on remonte.

1732. Pour faire agir cette machine on attelle quatre chevaux  
N<sup>o</sup>. 375. aux quatre leviers; ces chevaux faisant tourner la roue de  
& 376. chan, feront aussi mouvoir la lanterne N, ensemble les roues  
à vannes, qui sont adaptées à son arbre; ces roues faisant le

PLANCHE même effet que les rames perpendiculaires, il s'ensuivra  
11. que la machine remontera contre un courant, & tirera  
FIG. II. après elle le bateau proposé, qui pour lors tient à la corde  
KY. La roue supérieure HI tournera aussi étant attachée  
au levier T, & fera approcher de plus en plus le bateau  
sur lequel elle tire, pourvu qu'il ne soit pas d'un trop  
grand poids.

Lorsqu'il ne s'agira que de remonter la machine seule,  
on ne fera point tourner la roue H, parce que le seul appui  
des rames dans l'eau suffira.

Il n'est pas difficile de juger que cette machine doit  
se remonter avec plus de facilité que lorsqu'elle tire un  
bateau, qui pour peu qu'il soit pesant doit ralentir consi-  
dérablement le mouvement: en recompense la force des  
chevaux étant jointe au courant, cette machine doit aller  
d'une extrême vitesse en descendant.



---

*EXPLICATION DE LA SECONDE PLANCHE.*

1732.  
N<sup>o</sup>. 375.  
& 376.

---

P R E M I E R E F I G U R E .

Cette figure est un profil pris sur la largeur de la machine à l'endroit des vannes.

OP, RS Sont les vannes.

N Lanterne fixée à l'arbre des vannes.

LM Roue de chan qui fait tourner la lanterne & les vannes.

HI Roue de dévidage.

Au dessous de cette roue il y a un chapelet de roulettes, que l'on appelle en terme de marine racage : ces roulettes servent à en exclure une partie des frottemens lorsque cette roue ne tourne point avec l'arbre.

TV Leviers auxquels sont attelés les chevaux.

G Pivot supérieur de l'arbre, semblable au pivot inférieur.

EF Bâti élevé au-dessus de la machine pour le soutien de la roue.

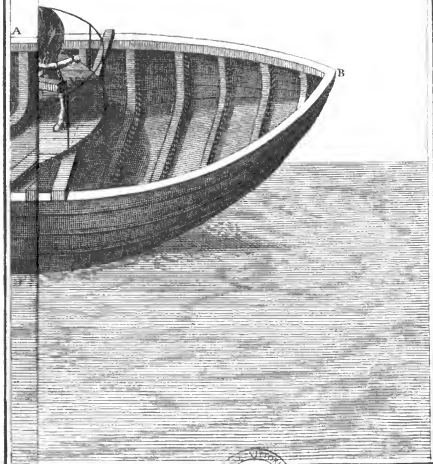
Ce que l'on vient de dire à l'égard de ce profil, se doit entendre pour la deuxième figure, qui est un second profil pris sur toute la longueur de la machine.





α

Planche 1<sup>re</sup>

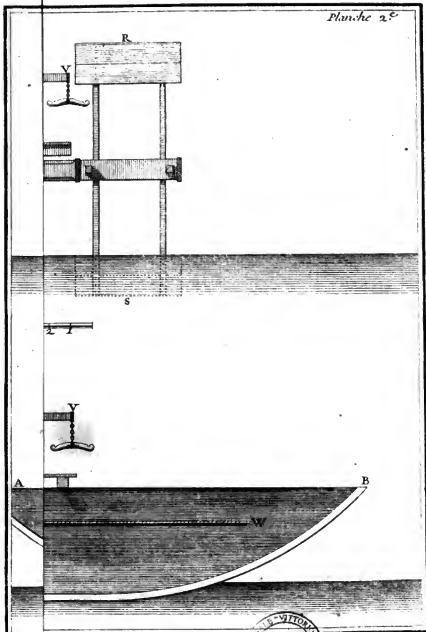


Dheult



N<sup>o</sup> 375.





B. G. 1776



1776



1732.  
N°. 577.

## NOUVEAU MICROMETRE

UNIVERSEL,

INVENTÉ

PAR M. GRANDJEAN,

DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES.

**C**E micrometre consiste en une plaque de cuivre **ABDE**, percée d'une ouverture circulaire **FG**, comme le micrometre ordinaire : cette plaque porte d'un côté un arc de cercle **KNO** d'un pied ou environ de rayon, & de l'autre à une distance convenable le centre **C** de cet arc ; autour de ce centre roule une alidade **CN** percée à son extrémité **N** d'une ouverture de fenêtre à peu près quarrée **HI**, au milieu de laquelle passe un cheveu dirigé au centre de l'instrument ; cette alidade porte vers l'ouverture de la plaque un cadre **QRST** de figure elliptique ; dans ce cadre est encastrée une glace mince & blanche. Les filets paralleles 1, 1 ; 2, 2 ; &c. & le transversal 7, 8, sont disposés sur la platine inférieure de la même maniere que dans le micrometre ordinaire ; mais le filet mobile est fort différent : car il est évident que l'alidade changeant de direction, à l'égard des fils, dans chaque point de son mouvement, tout trait rectiligne tracé sur la glace feroit un angle avec eux, & deviendrait inutile. Il a donc fallu chercher une courbe qui fût telle que dans toutes les positions de l'alidade elle demeurât toujours parallele aux fi-

Fig. I. &amp; II.

Fig. III.

1732.  
N<sup>o</sup>.377. lets : que de plus les divisions égales des filets étant parcourues par cette courbe, l'alidade parcourût des parties égales de son cercle : qu'enfin pour une plus grande facilité dans l'exécution, elle se pût décrire par un mouvement continu. La développée 10, 11, 12 du cercle décrit du centre C, & touchant le filet transversal 7, 8, satisfait à ces trois conditions.

FIG. IV. Soit le cercle AE représentant le cercle 7, 2, 8, 2, & sa tangente DEF, le filet transversal 7, 8 ; premièrement la développée EGH de ce cercle étant emportée par son mouvement autour du centre C, demeurera toujours dans quelque situation *egh* *egh* qu'elle soit, perpendiculaire à DE : car la développée du cercle est perpendiculaire à toutes ses tangentes, puisque ces mêmes tangentes sont les rayons qui ont servi à la décrire : or la ligne DF est toujours tangente au cercle, dans quelque position qu'il se trouve : donc elle est aussi toujours perpendiculaire à la développée ; donc la développée remplit la première condition, qui est d'être toujours perpendiculaire au filet transversal

En second lieu, les arcs égaux Ee, Ee étant parcourus par le rayon CE, ou dans l'instrument par l'alidade, la développée parcourra en même temps des parties égales EI, EL du filet : car les parties EI, EL sont celles qui étoient appliquées au cercle dans sa formation : donc elles sont égales aux arcs Ee, Ee ; donc les arcs égaux étant parcourus par l'alidade, la courbe parcourra des parties égales du filet, & par conséquent elle remplit la seconde condition.

La troisième, qui est de se pouvoir décrire par un mouvement continu, est si connue de tous les Géomètres, qu'il est inutile d'en parler ici.

Il est évident que cet instrument a plusieurs avantages sur le micromètre ordinaire.

1<sup>o</sup> Son mouvement est très-simple, & se peut très-facilement exécuter, n'étant que celui d'un simple tête de compas,

20. Dans l'usage il est très-facile de mesurer une ou plusieurs grandeurs en très-peu de temps; ce que l'on ne peut faire avec les micrometres ordinaires, qu'en un temps assez long, & en risquant de se tromper.

1732.  
N<sup>o</sup>. 377.

3°. Sans augmenter son volume, on peut lui donner tel degré de précision que l'on voudra, puisqu'il ne s'agit pour cela que de placer le centre C plus près de l'ouverture FG, ce qui fera répondre un plus grand nombre de degrés de la division au mouvement de la courbe sur le filet; & si l'on veut que la course de l'instrument soit mesurée par un nombre de degrés déterminé, comme 60 degrés, on n'aura qu'à chercher le rayon d'un cercle dont l'arc de 60° soit égal au filet, & placer le centre C de l'alidade en un point éloigné du filet 7, 8, du rayon de ce cercle. Si, par exemple, on suppose l'ouverture du champ de la lunette de trois pouces, & que l'on veuille faire décrire à l'alidade un arc de 60 degrés, on trouvera aisément l'éloignement du centre au filet par cette analogie, comme l'arc de 60° est à l'arc de 57° 15' égal à-peu près au rayon; ainsi 36 lignes ou 3 pouces, est à 34 l.  $\frac{2}{3}$ , rayon du cercle cherché.

FIG. III.

De-là il est clair que l'on peut faire décrire à l'instrument tel arc que l'on voudra; mais pour en rester à l'hypothèse précédente, si l'on suppose que le champ de la lunette contienne un degré, chaque degré de la division vaudra une minute, & chaque minute une seconde; il sera donc possible d'avoir au moins les secondes exactement avec ce micrometre; & pour peu que l'on augmente le nombre des degrés, ou le diametre de l'arc qui porte la division, on pourra aller à une plus grande précision.

4°. Sa vérification enfin est des plus faciles, puisqu'il ne faut que mettre la courbe sur tous les fils successivement, & voir si le cheveu de l'alidade marque les divisions convenables.

TOUR



Fig. 2.

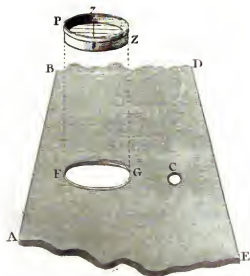
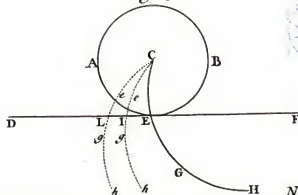


Fig. 4.



N<sup>o</sup> 377.





## TOUR COMMODE

1732.  
N<sup>o</sup>. 378.

POUR LES OBSERVATIONS

ASTRONOMIQUES,

INVENTÉE

PAR M. GODIN,

DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES.

**L**E diamètre intérieur de cette tour est d'environ 7 pieds. Les murs sont minces, & ne passent pas 6 pouces d'épaisseur; elle est ouverte de trois fenêtres, & d'une porte, qui répondent à peu près aux quatre points cardinaux : la porte étant tournée au nord, entre les deux fenêtres du sud & de l'ouest, on a ménagé un enfoncement P, propre à y loger une pendule qui se trouve éclairée par deux fenêtres Æ, placées aux deux côtés du cadran. On y a encore ménagé un petit ais 5, 6, pour servir de table à écrire.

FIG. I.

La hauteur du mur ne passe pas 5 pieds  $\frac{1}{2}$ , afin que l'on puisse, avec l'instrument placé au milieu, avoir par-dessus les moindres hauteurs; il est couronné d'une sablière TWS de bon bois de chêne, ronde, bien unie, & posée horizontalement; cette sablière porte des rouleaux T, S, cachés dans son épaisseur, & qui ne la surpassent que d'environ trois à quatre lignes; ces rouleaux ne doivent pas être des cylindres, mais des cônes tronqués, dont les côtés tendent au centre de la tour.

*Rec. des Machines.*

TOME VI.

G

1732.  
N<sup>o</sup>. 378. Sur cette sabliere fixe est posée une autre RO, plus large que la premiere de 2 à 3 pouces, & garnie en-dehors d'un rebord RO, qui l'empêche de sortir de dessus la premiere, & lui permet seulement d'y tourner comme le couvercle d'une tabatiere sur la tabatiere; mouvement que les rouleaux cachés dans l'épaisseur de la premiere facilitent extrêmement.

FIG. I. Sur cette seconde sabliere est construit avec des chevrons de sapin le toit de la tour en forme de cône, dont l'axe est environ de 4 pieds; la pointe du cône est retranchée, & à sa place on a substitué un ais circulaire BG de 10 à 11 pouces de diametre, dans le contour duquel les chevrons sont assemblés: le toit est couvert de toile cirée peinte à l'huile par-dehors, & par-dedans d'une toile blanche qui y forme une espece de plafonds.

Sur l'ais BG est élevé perpendiculairement un petit bout de mât AB d'environ 18 pouces de hauteur; ce mât est retenu ferme par des petits haubans 1, 2, 3, 4, de fil de fer, & porte en A une poulie sur laquelle passe une corde qui entrant par un canal AB percé dans la longueur du mât, & un trou C de la planche BG, vient tourner sur la poulie 5 de la moufle I, s'attacher ensuite au piton D, ce qui est nécessaire, parce que, comme on va le voir, l'extrémité de cette corde doit parcourir un espace plus long que LD, plus grand intervalle possible entre les deux mouffles. Sur ces deux mouffles, dont la supérieure I contient trois poulies, & l'inférieure deux, est passée une petite corde attachée en E à un piton, & dont la branche courante FZ passe dans une machine représentée figure IV, & à peu près semblable à celle de M. Perrault décrite N<sup>o</sup>. 5. Cette machine sert à retenir la corde, & à la lâcher quand on le juge à propos. Par le moyen de ces poulies la main appliquée en Z ne porte que  $\frac{1}{4}$  du poids appliqué à l'extrémité extérieure de la corde AC.

Le tour de la sabliere fixe TS est garni de pitons W,

d'espace en espace; & dans un point M pris à droite de la fenêtre FCH, qui est percée dans le comble, est fixée une poulie M à deux rouets. Une semblable poulie N, qui porte à son étrope un crochet, s'engage dans les pitons de la sablière fixe; & une corde XNM passant sur ces deux poulies sert à faire tourner le toit de la tour de quel côté l'on juge à propos.

1732.

N°. 378.

FIG. I.

Au dehors du comble, & au bas de la fenêtre GI, est attaché avec deux charnières un assemblage DCIF de tringles de bois d'environ un pouce sur dix-huit lignes. La longueur DI, ou CF de cet assemblage, que nous appellerons désormais échelle, à cause des traverses LM dont il doit être garni, est de 6 à 7 pieds; & la largeur LM égale à celle de la fenêtre, ou même un peu plus grande: aux extrémités C & D de cette échelle sont joints avec d'autres charnières les bouts de la fourchette de bois DBC, qui doit être assez longue, pour que l'extrémité B étant en A, l'échelle penche encore assez en-dehors pour tomber dès que l'on lâchera la corde AB: sur cette échelle se placera aisément une lunette de 15 pieds, sans qu'elle entre dans la tour que d'environ un pied: & comme au moyen de la corde Z, on peut donner à l'échelle telle inclinaison qu'on voudra, & que d'ailleurs le toit se tourne en tous sens, il est évident que l'Observateur placé dans la tour pourra, sans être exposé aux injures de l'air, suivre facilement le mouvement de quelque astre que ce soit.

FIG. II.

FIG. I.

Comme la lumière est quelquefois incommode, on la pourra placer dans une lanterne attachée à un clou O sur la fenêtre N en dehors, & pour lors elle éclairera le cadran de la pendule sans incommoder les yeux de l'Observateur.

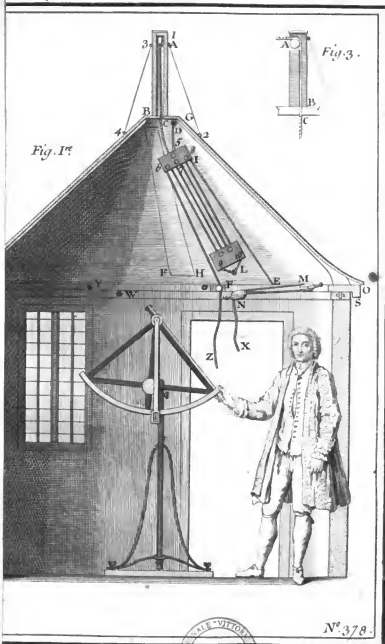
FIG. I.

De même un quart-de-cercle étant placé au milieu de cette tour, on pourra aisément, en conduisant la fenêtre CFH vers l'astre, observer ses hauteurs commodément, & sans être exposé aux inconvénients de l'air & du vent.

Gij

1732. Si l'on vouloit employer de plus longues lunettes, ou  
N<sup>o</sup>. 378. placer un instrument de plus de 2 pieds  $\frac{1}{2}$  de rayon dans  
cette tour, il faudroit augmenter son diametre, & toutes  
ses autres parties à proportion.





N° 378.

Howell & Co.







---

1732.  
N<sup>o</sup>. 379.  
& 380.

---

MANIERE  
D'OBSERVER COMMODÉMENT  
AVEC  
DES LONGUES LUNETTES,  
INVENTÉE  
PAR M. GODIN,  
DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES.

ON ne sauroit trop simplifier la mécanique des observations célestes: & les lunettes de 15, 20 & 30 pieds, qui sont des instrumens journaliers entre les mains des Observateurs, sont encore difficilement maniées: le peu de lieu qu'on a communément ne permet pas à des particuliers de s'en servir avec la même facilité que de lunettes de 3 ou 4 pieds, ce qui seroit néanmoins très-utile, & multiplieroit les observations par la facilité qu'on auroit à les faire. Dans les lieux mêmes consacrés aux observations, il faut bien des machines, des peines & du mouvement pour diriger les lunettes de 20 pieds à certains points du Ciel.

La suspension suivante est telle, que d'un balcon ordinaire de fenêtre, on peut étant assis, & sans se gêner, observer avec une lunette même de 30 pieds toute la partie du ciel exposée aux yeux: le mérite de cette invention consiste dans sa grande commodité. La voici telle que

1732. l'Inventeur l'a exécutée pour lui-même depuis 1731, &  
 N<sup>o</sup>. 379. avec laquelle il emploie des tuyaux de bois de 4 pouces  
 & 380. d'équarrissage, & de 24 & 30 pieds de longueur, aussi aisément qu'on feroit un tuyau de fer blanc de 6 ou 8 pieds.

PLANCHE

I.

FIG. I.

La premiere figure représente le parapet d'une petite cour en terrasse de 6 à 7 pieds de côté. A l'un des angles est dressé un mât AB de 12 pieds environ, retenu en terre par le pied, & à 3 pieds de terre par un anneau scellé aux deux faces intérieures du parapet. Ce mât est encore rendu fixe par trois cordes telles que CD, & PR qui partent de son bout supérieur, & vont s'attacher à des points fixes en 3 endroits autour du mât, à distance à peu près égale entr'eux : ce sont en terme de marine des *galoubans*. A 6 ou 7 pieds de hauteur du mât il y a un anneau de fer OS qui embrasse le mât, & tourne aisément autour sans pouvoir descendre, parce qu'il est soutenu en cet endroit par une épaisseur plus grande, ou par un collet fixé au mât.

A cet anneau ou cercle de fer on a attaché à rivet une boucle engagée dans une autre boucle ou espece de tire-fonds S, dont la pointe est chassée à force dans le bout S d'une perche roide & droite SG, de 12 ou 15 pieds de longueur. A l'autre bout G de cette perche on attache une corde qui passe sur une poulie E suspendue au haut du mât par un pendeur de quelques pouces de long, qui peut, ou tourner autour du mât par le moyen d'un chapelet de racages, ou du moins y faire tourner presque entièrement la poulie à cause de sa longueur. Cette corde GE vient se fixer à un *racquet*, ou, comme disent les Ouvriers parmi nous, un *toquet* T, au mât même, à une hauteur commode; par son moyen on hausse ou l'on baisse la perche comme on veut.

Pour la tourner de côté & d'autre, on attache encore à son extrémité G deux cordes ou *bras* qui vont passer sur des poulies fixées en quelque endroit un peu écarté du mât de côté & d'autre, & reviennent passer sur d'autres pou-

lies attachées au mât, le long duquel elles pendent, & peuvent se garnir & se fixer à un tacquet. Ces bras sont représentés dans la figure II de cette planche par les lettres GOF, GPR; & dans la planche seconde par les lettres DEFG, DMKG. En tirant sur l'un & lâchant l'autre, on tourne la perche du côté de celui sur lequel on tire; & de cette manière on dirige très-aisément le bout G de la perche dans la direction de l'œil à un point quelconque du ciel.

1732.  
N<sup>o</sup>. 379.  
& 380.

Pour suspendre maintenant la lunette on place une poulie H à l'extrémité G de la perche. A l'écharpe de cette poulie pend une corde qui passe sur une autre poulie K, à l'écharpe de laquelle la lunette est suspendue par un nœud coulant, ou d'une autre manière en N. Cette corde ayant passé sur la poulie K, va passer sur la poulie H, & de là revient au mât s'attacher à un tacquet comme les autres.

Par cette mécanique on profite du terrain, quelque petit qu'il soit, & il ne faut que 3 ou 4 pieds en carré pour se placer avec un cric ordinaire, ou beaucoup moins lorsqu'on peut se passer de cric. On a mis deux poulies en H & en K, à cause du tuyau de bois de 24 pieds; mais si l'on n'employoit que des lunettes de fer blanc de 15 à 20 pieds, la poulie H suffit: car il faut que la lunette ne devienne pas trop légère. Ces poulies doivent être faites comme celles de vaisseau: car dans les communes il arrive très-souvent que la corde sort du rouet, & s'engage entre l'écharpe & le rouet, ce qui est très-incommode.

La figure II représente une lucarne de grenier. La disposition du mât, de la perche, & de la lunette est assez marquée; le mât peut n'avoir que 10 pieds, & la perche 12 de longueur; on s'y pourra servir de lunettes de 20 pieds. Les bras doivent être renvoyés sur des poulies attachées au toit en quelqu'endroit de part & d'autre de la lucarne.

Dans la planche II qui représente une fenêtre ordinaire

FIG. II.

avec son balcon, comme on ne pourroit pas placer un mât, on y remédie en mettant au-dessus de la fenêtre en B un cylindre de bois traversé d'un axe de fer mobile sur deux couettes ou especes de crapaudines scellées dans le mur.

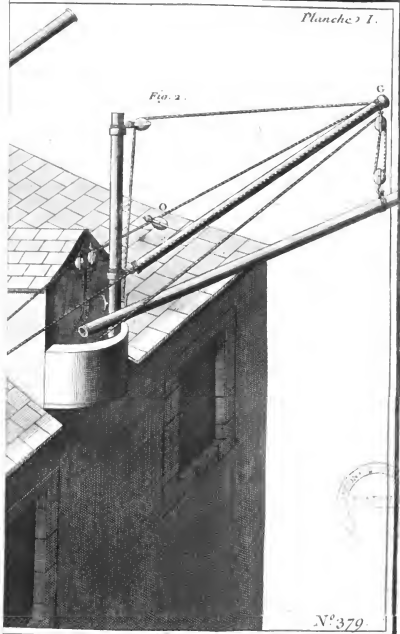
A ce cylindre qui représente une portion du mât, on attache la perche comme dans la planche I. On fixe une poulie en L beaucoup au-dessus, & ce point L représente le haut du mât; le reste se voit aisément. G est le tacquet des bras; I est le tacquet où s'arrête la corde qui élève la perche; & M est le tacquet où s'arrête celle qui élève la lunette.

En serrant la lunette le plus près que l'on pourra de l'extrémité de la perche, on évitera les balancemens de la lunette, que le moindre vent, ou le mouvement de l'observateur feroit balancer; & si l'on est obligé d'observer à un grand vent on retiendra la lunette, & on l'empêchera de balancer par le moyen de deux autres bras fixés en quelque endroit de sa longueur vers son extrémité la plus éloignée; & l'on fera passer ces bras sur d'autres poulies fixées au parement du mur, d'où elles reviendront vers l'Observateur, qui les manœuvrera suivant son besoin de la même manière que ceux de la perche.



MANIERE

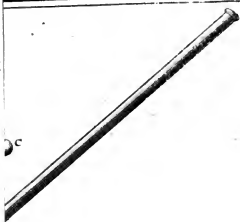
Fig. 2.



N° 379.

Hertz et Sculp





N<sup>o</sup> 380.

Horvath & Co.







1732.

N<sup>o</sup>. 381.

## MANIERE

D'EMPLOYER

LES PLUS LONGS TUYAUX

DE LUNETTES

SANS QUE CES TUYAUX PLIENT;

INVENTÉE

PAR M. GODIN,

DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES.

**I**L y a apparence qu'on n'auroit pas abandonné l'usage des longs tuyaux de lunettes, quelque longueur qu'ils eussent eue, comme 60, 80, 100 pieds ou davantage, s'il eût été possible de les construire à peu de frais, & de s'en servir avec facilité. Qu'un tuyau de 100 pieds se conserve en ligne droite, qu'il soit solide, & que la lunette entiere soit légère, & aisée à traiter; c'est tout ce qu'on demande.

**T**V est un tuyau quarré, supposé de 100 pieds, faits de planches de sapin jointes ou assemblées par des diaphragmes posés intérieurement de distance en distance, & sur lesquels les planches sont clouées. On voit un de ces diaphragmes à part en W; il est évidé en dedans d'un trou rond égal à l'ouverture que l'on veut donner à l'objectif de la lunette. Le tuyau est encore pour plus de sûreté ferti

*Rec. des Machines.*

TOME VI.

H

de lames de tôle en plusieurs endroits de sa longueur.  
 1732. OGM est une chape ou fourchette de fer ou de bois qui  
 N<sup>o</sup>. 381. embrasse exactement la lunette au milieu de sa longueur.  
 Ses deux branches sont assujetties en O & M par une petite  
 traverse que l'on y arrête en queue d'aronde ou avec  
 des vis, après qu'on l'a passée sur la lunette. Le haut des  
 branches est percé de plusieurs trous par où passent des fils  
 de fer qui retiennent des vis, telles que KG. DD sont des  
 écrous de fer ou de cuivre représentés en grand en BL,  
 qui sont du même pas que les vis; ces écrous ont une tige  
 engagée dans l'épaisseur d'un anneau, en sorte qu'ils peu-  
 vent tourner sur cette tige, ou autour d'eux-mêmes sans  
 se dégager, de la même manière qu'on le pratique dans  
 la suspension des clefs ordinaires de montre à la chaîne, &  
 qu'on le voit en O dans la figure en grand de l'écrou. Cet  
 anneau tient à un fil de fer qui va s'attacher à un piton à  
 vis fixé en quelque point EL du tuyau.

C'est de cette façon que le tuyau est saisi de distance en dis-  
 tance en différens points E, L, &c. de sa longueur. Les  
 écrous qui tiennent à la branche O de la fourchette re-  
 çoivent les vis qui tiennent aux fils de fer du côté EOL,  
 & ceux qui tiennent à la branche M reçoivent les vis qui  
 tiennent aux fils de fer du côté EML.

Pour assujettir le tuyau & le lier à la fourchette, on le  
 mettra sur terre horizontalement: on attachera les écrous  
 aux branches de la fourchette, & les fils de fer aux pi-  
 tons E, L. On fera entrer ensuite les vis dans les écrous  
 correspondans; & en tournant les écrous sur eux-mêmes,  
 & autour des vis, on les engagera précisément autant qu'il  
 sera nécessaire pour bander les fils de fer, en sorte que le  
 tuyau reste toujours horizontal, ce que l'on reconnoîtra ai-  
 sément en regardant par le tuyau si les deux ouvertures  
 extrêmes se répondent.

On suspend ensuite la lunette en un point C, tel que  
 CT soit un peu plus pesant que CV. L'oculaire étant en

T, & l'objectif en V, la corde saisit un anneau C fixé à un collet, de maniere qu'il peut tourner sur lui-même. Cette corde dans les différens mouvemens de la lunette ne rencontre jamais les fils de fer DL, FL, qui sont paralleles entr'eux, & éloignés l'un de l'autre de toute la largeur ou grosseur du tuyau. On fait passer cette corde sur une poulie A de 2 à 3 pieds de diametre soutenue sur un chapeau B, aux bords duquel il y a deux anneaux opposés par lesquels on fait passer la corde, afin qu'elle ne puisse se dégager du rouet de la poulie. Ce chapeau B porte en-dessous un pivot de 6 pouces environ, lequel entre & tourne sur une crapaudine encastrée dans le haut du mât; ce chapeau peut par ce moyen tourner sur son pivot; & il ne peut pas quitter le mât au moyen d'un collet S soudé à trois branches SB qui tiennent à ce chapeau: ainsi la poulie peut être dirigée de tous côtés, & par conséquent la lunette.

La corde CAB porte à son extrémité P deux poulies, auxquelles elle sert d'étrépe; cette corde doit être d'une longueur telle que lorsque la lunette sera au pied du mât, les poulies P soient environ un pied au-dessous du chapeau.

Une seconde corde moindre en grosseur que la premiere, dont un bout est fixé en H au pied du mât passe sur la plus élevée des deux poulies P, qui doit être plus grosse; elle vient ensuite passer sur la poulie H fixée aussi vers le pied du mât, d'où elle va sur la plus basse & la plus petite poulie P; & enfin vient se garnir sur un tourillon Y fixé par 4 branches au corps du mât à une hauteur commode: ce tourillon porte à ses deux extrémités deux roues dentées en maniere de rochet, & une manivelle K à l'un des bouts de son axe. C'est précisément le cric dont on se sert pour bander & retenir les soupentes des berlines. Un érier R qui tient à deux pitons fichés dans le mât, & qui est mobile dans ces pitons, engrene par ses deux branches dans les roues dentées de ce cric, & le retient.

H ij

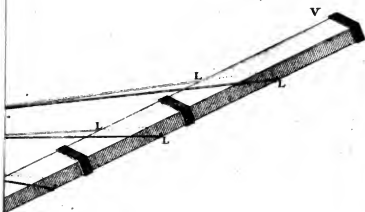
1732.  
N<sup>o</sup>. 381.

Il est évident que par cette suspension le tuyau se conservera toujours droit ; & s'il fléchissoit en quelque endroit, on y remédieroit bien aisément, en bandant plus ou moins les fils de fer, par le moyen des écrous qui peuvent tourner & mordre plus ou moins sur les vis.

M. Godin se sert d'une lunette de 40 pieds, construite & montée de cette manière, qui n'est saisie par les fils de fer qu'en 2 points de sa longueur, 1 en E du côté de l'oculaire, & 1 du côté de l'objectif à l'égard du point C. Cette lunette est depuis trois ans exposée à l'air ; & on en fait usage tous les jours sans qu'elle se soit démentie : on l'élève soi-même, & on l'abaisse avec beaucoup de facilité ; & il y a tout lieu de croire qu'un tuyau de 100 pieds & plus réussiroit de même, en ajoutant seulement quelques poulies en P ou H, afin qu'un seul homme pût l'élever aisément. Il suffiroit de saisir la lunette en 4 points de chaque côté du point de suspension C, comme elle est dans cette figure, & peut-être même trois points seulement suffiroient-ils, qui avec la fourchette O, ou le point de suspension C, partageroient la lunette en 8 parties de 12 pieds & demi chacune.



es Tuyaux plient—.



N.º 381.

Bruxelles 1844.

Deposited by G. Goulet






---

 1732.  
 N<sup>o</sup>. 3821  


---

# TELESCOPE

## DE RÉFLEXION,

### INVENTÉ

PAR M. JACQUES LE MAIRE.

AB est un tuyau octogone auquel l'on ajoute la partie BD de même épaisseur que le tuyau, & qui va en s'élargissant vers A. A l'extrémité D représentée en grand dans la deuxième figure est un chassis EF joint au corps de la boîte à l'endroit FG par deux vis, autour desquelles il se peut mouvoir; ce chassis est de laiton, & est fixé à une pièce H de même matière faite en manière de soufflet, qui entre par une ouverture quarrée dans le corps de la boîte, de sorte qu'au moyen de l'écrou I, qui fait mouvoir la vis K, fermement attachée à la partie E, l'on peut éloigner ou approcher plus ou moins le chassis du corps de la boîte; c'est-à-dire, que la partie H faite en soufflet peut s'y loger entièrement; pour lors le chassis est intimement uni au corps de la boîte. Le tuyau L, qui porte l'oculaire de la lunette joint à ce chassis, peut se mouvoir de E vers F, & réciproquement de F vers E, ce qui se fait par le moyen d'un ruban attaché de part & d'autre sur la plaque qui porte sur la lunette: cette plaque est assujettie dans les coulisses qui lui permettent ce mouvement, lorsque l'on fait tourner avec la clef O l'un des deux pivots MN, sur quoi se roule le ruban de la lunette. Cette plaque porte encore une lame de laiton P fort mince, dont on dira l'usage.

FIG. I.

FIG. II.

1732.

N°. 382.

FIG. I.

L'écrou I en tournant entraîne le cadran R, dont les divisions sont marquées par un index S attaché au côté de la boîte. Ce cadran divisé en un nombre de parties égales fait connoître la quantité dont on a approché l'oculaire, ce qui sert à placer dans l'inclinaison convenable ce verre & un miroir concave T placé dans le tuyau à l'extrémité B : c'est dans ce miroir que se réfléchit l'objet qui passe par l'ouverture ronde pratiquée à l'extrémité A, & qui ensuite se vient représenter à l'œil par l'oculaire : l'on voit donc qu'il faut tourner le dos à l'objet que l'on veut observer.

Le miroir concave T a un mouvement semblable à la pièce EF ; c'est-à-dire, qu'il tient au fond de la boîte par une charnière ; & il peut, au moyen d'un vis V & d'un ressort X, qui tend toujours à l'écart, s'incliner plus ou moins, selon la position que l'on veut lui donner. La figure Y qui représente l'extérieur de ce fond, porte un cadran qui marque l'inclinaison du miroir ; & comme il est divisé en même nombre de parties égales que le premier cadran R qui est en I, si l'on met le cadran R à un certain nombre de degrés sous l'index, & que l'on place l'aiguille qui marche avec la vis V sur le même nombre de degrés de son cadran, il est sûr que l'oculaire & le miroir T sont placés dans l'inclinaison convenable.

Pour faire trouver l'objet dans la lunette, & centrer le verre, on met à l'extrémité B un miroir plan Z qui peut tourner sur lui-même, & qui porte un index qui marque sur un cadran W tracé sur le dessus du télescope, desorte que mettant cet index au même degré que le miroir intérieur, on donne au miroir Z la même inclinaison qu'à le premier. Et pour faire que l'objet se réfléchisse dans le miroir intérieur, & qu'il se représente à l'oculaire L, on borne par la lame P dans le miroir Z, & y ayant mis l'objet on tourne la lunette jusqu'à ce que le petit cercle AE, que porte l'extrémité A, ne cache plus cet objet, qui pour lors se trouve dans la lunette, parce qu'en ce cas il se fait



en-dehors le même angle qu'en-dedans. Il faut remarquer que la lame P doit couper l'objet qui est dans le miroir Z en deux parties égales verticalement, ce que l'on fait aisément au moyen de la clef O, dont on se sert pour faire tourner les pivots sur lesquels se roule le ruban qui tire la lunette R, soit à droite, soit à gauche.

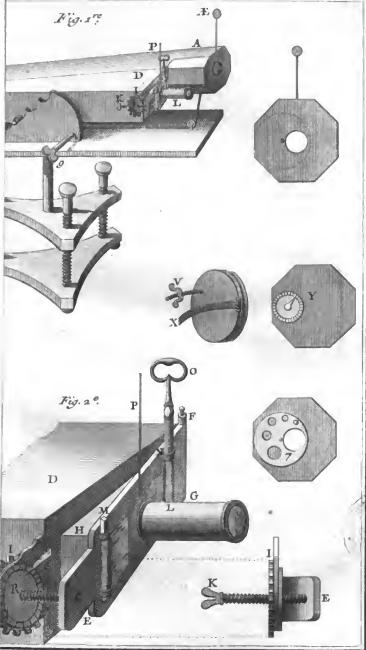
1732.  
N<sup>o</sup>. 382.

Le miroir T est contretenue dans sa monture par un ressort en croix 5. Le cham de l'objectif qui est en A se peut diminuer, ou augmenter, suivant les besoins, au moyen d'une plaque de laiton 7 percée de plusieurs trous ronds de différentes grandeurs, & qui se présentent au centre de la plaque octogone qui ferme le bout du télescope. Toute la machine tourne sur un pivot; on la peut incliner de tous sens en tournant la vis 9 autour de laquelle se roule une corde qui prend le tuyau par l'extrémité A. Lorsque l'on lâche cette vis le tuyau est entraîné en-bas par le poids 10 qui est à l'extrémité B, ce qui donne moyen de suivre un arbre dans ses différentes hauteurs, le télescope étant libre sur ses deux pivots qui roulent dans les deux crémaillères sur lesquelles il est monté.



MANIERE

*lescope de Reflection.*







1732.

N<sup>o</sup>. 383.

# MANIERE

DE PERFECTIONNER ET RENDRE ÉGAL

LE

MOUVEMENT DES PENDULES

A RESSORT,

INVENTÉE

PAR M. L'ABBÉ OUTHIER.

**L'**On considère ici le ressort qui donne le mouvement **Fig. I.**  
 aux roues comme un levier dont le point d'appui est  
 au centre C de l'arbre du tambour ; la circonférence , ou  
 les dents de la roue qui est attachée au tambour , sont une  
 puissance ou un poids ; & la dent du rochet A qui appuye  
 contre le cliquet D sera l'autre poids ou puissance. Si le  
 rochet étoit aussi large que la roue , l'effort du rochet  
 contre le cliquet D seroit égal à l'effort des dents de la  
 roue contre les ailes du pignon F de la seconde roue ,  
 quelque grande ou petite que fût la tension du ressort ,  
 dont toutes les révolutions spirales *a, a, a*, ne servent  
 qu'à le faire agir plus longtemps , & n'empêchent pas qu'il  
 ne puisse être considéré comme un levier composé de  
 deux branches droites AC , CF , dont l'appui est en C ;  
 mais si l'on ne fait le rochet large que de la moitié , ou du  
 quart de la grande roue , il est certain par les principes de  
 la mécanique , que les puissances ou poids seront en rai-

*Rec. des Machines.*

TOME VI. I

1732.  
N<sup>o</sup>. 383.  
son réciproque de la longueur des bras de levier : & cela  
fera toujours vrai, quelque degré de tension qu'ait le res-  
sort, enforte que pendant que par le mouvement de l'hor-  
loge, il se développera & tirera avec une force toujours  
moindre; l'effort du rochet contre le cliquet D diminuera  
en même proportion que diminue l'effort de la dent de la  
grande roue contre les ailes du pignon F.

L'on suppose maintenant que pour que l'horloge, lors-  
que le ressort est entièrement tendu, aille d'un mouve-  
ment égal, & aussi lent que lorsque le ressort étant presque  
tout développé tire avec moins de force; le pendule doit  
être plus long dans le premier cas que dans le second d'une  
quantité que l'on nomme Z. Pour trouver cette différence  
Z des longueurs du pendule, on doit d'abord régler la  
longueur du pendule, telle qu'elle doit être lorsque le  
ressort agit le plus foiblement, ce qui se fait facilement au  
moyen d'une bonne horloge à secondes, remontant seule-  
ment le ressort autant qu'il est nécessaire pour entretenir  
le pendule dans le mouvement que lui donne cette moins  
force. On tendra ensuite le ressort tout - au-dessus, &  
on l'y entretiendra en le remontant souvent, on observera  
quelle doit être la longueur du pendule pour la plus gran-  
de tension du ressort, & on aura la différence des longueurs,  
qui sera la quantité Z.

Après avoir trouvé cette différence des longueurs, voici  
comme on s'y est pris pour faire que la pendule étant dans  
sa plus grande longueur lorsque le ressort est monté au plus  
fort, s'accourcisse insensiblement de cette quantité Z, à  
proportion que le ressort se développant, devient moins  
tendu, & agit avec moins de force.

FIG. II.

Au lieu d'arrêter le cliquet D, comme on fait ordinaire-  
ment à une platine qui porte les roues, on a arrêté ce cliquet  
au bout d'une pièce d'acier H h, où il peut tourner sur le  
clou à vis qui lui sert de pivot quand on remonte l'horlo-  
ge; & afin que le cliquet retombe sur les dents du rochet

pour le retenir, il est poussé par le petit ressort *ii*, qui est porté sur la même pièce *Hh*, comme on voit dans cette figure.

1732.  
N<sup>o</sup>. 383.

Lorsque le rochet agit contre le cliquet *D*, ce qu'il fait toujours, si ce n'est quand on remonte l'horloge, il pousse la pièce *Hh* mobile sur son pivot *h* contre un ressort *K*; ce dernier ressort est de telle épaisseur & longueur, que lorsque le ressort du tambour est presque tout développé; ce ressort *K* pousse la pièce *Hh* dans la situation représentée en la figure II; mais quand le ressort du tambour est tendu au plus fort, & que l'effort du rochet contre le cliquet est le plus grand qu'il puisse être, la pièce *Hh* qui reçoit cet effort, parce qu'elle porte le cliquet, agit avec le même effort contre le ressort *K*, & le faisant plier le pousse jusqu'à ce qu'il soit en *gg*, où étant beaucoup plus tendu que dans l'autre situation, il fait équilibre au ressort du tambour qui est aussi dans sa plus grande tension: & à mesure que celui-ci se développe & se détend, l'autre ressort *K*, pour se mettre toujours en équilibre avec celui du tambour, repousse la pièce *Hh*, avec le cliquet & le rochet, jusqu'à ce qu'ils soient tous dans la situation que représente la figure II.

La pièce *Hh* est fixée à un arbre *hm*, qui lui sert de pivot, & qui tourne nécessairement lorsque cette pièce avance contre le rochet, ou qu'elle en recule; cet arbre traverse les deux platines, & à son pivot *m*, du même côté que le pendule, il porte un levier *mn*, dont l'extrémité *n* hausse quand *Hh* avance contre le rochet, & baisse quand le rochet fait reculer *Hh*. A l'extrémité *n* du levier *mn* sera attachée la soie du pendule, lequel hausse ou baisse nécessairement avec le levier *mn*; & comme cette soie passe dans la fente d'une autre pièce *SS* qui est arrêtée à la platine, & la fente étant toujours le centre du mouvement du pendule; ce pendule s'allonge de tout ce que *mn* baisse, & s'accourcit de tout ce que le levier *mn* hausse à son

I ij

1732. extrémité  $n$ , ce qui se fait à proportion de ce que le ressort  
 N°. 383. du tambour se développe, & agit moins, par le rochet  
 contre le cliquet, & par conséquent contre  $Hh$ .

FIG. III.

Toutes ces pièces doivent être construites de telle façon & de telle longueur, que l'extrémité  $n$  du levier  $mn$  hausse & baisse précisément de la quantité  $Z$ , dont on a parlé ci-devant; & comme il seroit extrêmement difficile de parvenir à cette précision, on a fait porter la soie du pendule à une pièce  $pa$  placée à l'égard du levier  $mn$ , comme on voit du côté de la platine, où le pendule fait ses vibrations. Le levier  $mn$  peut s'avancer ou retirer, en coulant dans le trou  $mx$ , dans lequel on le serre & retient avec la vis  $y$ , après qu'on l'a avancé à un certain point, & élevé vers son extrémité  $h$  à la hauteur convenable pour soutenir l'autre pièce  $pq$ . Il est évident que si on laisse  $mn$  fort court, & qu'il ne lève  $pa$  que par le point  $a$ , il ne fera que peu allonger ou accourcir le pendule; mais si on fait aller  $mn$  assez avant pour lever  $pa$  vers  $p$ , il fera hausser ou baisser l'extrémité  $a$ , & par conséquent accourcira ou allongera le pendule très-considérablement.

On aura donc le moyen en avançant plus ou moins le levier  $mn$  de trouver la longueur qui lui convient, pour faire que le pendule s'allonge & s'accourcisse de la quantité  $Z$ ; c'est-à-dire, d'une quantité proportionnée aux plus grandes & moindres tensions du ressort du tambour.

FIG. IV.

Sil'horloge avance dans le temps que le ressort tire le plus fort, & retarde lorsqu'il est sur la fin, on appliquera donc la pièce  $Hh$  avec son cliquet  $D$ , comme on vient de le dire; si au contraire l'horloge retardoit quand le ressort tire au plus fort, & avançoit lorsqu'il est en sa moindre tension, on se servira de la même méthode, mais d'un sens opposé, comme on le va expliquer.

On placera la pièce  $Hh$  à droite du rochet; le cliquet  $D$  sera fait en crochet, comme on voit en cette figure; & l'effort du ressort  $K$  contre la pièce  $Hh$ , tendra à l'éloi-



gner du rochet, au lieu que dans la premiere supposition il tendoit à l'en approcher. Le ressort du tambour étant donc à sa plus grande tension, le rochet tirera le cliquet D, & par conséquent H h contre le ressort K, lequel repoussera insensiblement cette piece H h à mesure que le ressort moteur se développant tirera moins fort le cliquet G par les dents A du rochet, ce qui produira un effet tout contraire à celui de la premiere supposition; ensuite que le ressort moteur étant dans sa plus grande tension, l'extrémité n du levier mn montera, & fera accourcir le pendule, au lieu qu'il descendra & fera allonger le pendule quand le ressort moteur s'étant développé tirera moins fort; car alors le ressort K repoussera H h, & l'éloignera du rochet.

---

1732.  
N<sup>o</sup>. 383.

---

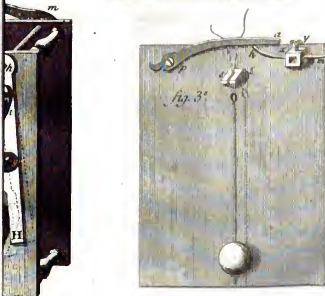
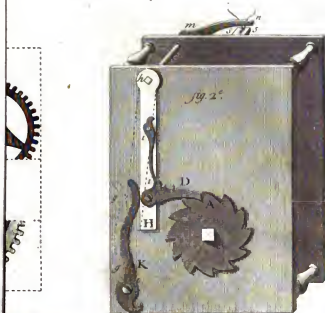
Cette méthode de rendre égal le mouvement des horloges à ressort, en rendant variable la longueur du pendule par l'effet du ressort moteur, se peut exécuter en plusieurs manieres, selon la place qu'on aura, la grandeur & figure des platines, & selon qu'on doit remonter l'horloge à droite ou à gauche; il paroît même qu'on pourroit l'appliquer à rendre égal le mouvement d'un balancier par le moyen d'un ressort spiral.

Cette invention est très-ingénieuse; mais la fusée sera toujours préférée. L'on tient encore pour constant, qu'il ne peut rien avoir de déterminé dans la forme d'un échappement: l'expérience fait voir que des palettes étant enfoncées par-de-là le centre, l'irrégularité du grand ressort ne fait point faire de différentes vibrations, & qu'étant au contraire en-deçà du centre, il faut que le pendule soit plus court, au lieu d'être plus long, selon l'Auteur de cette découverte, parce que les vibrations étant étendues par la violence du ressort, font retarder le mouvement, & les vibrations diminuent avec la force du ressort jusqu'à un tel point que le mouvement en avance. Le contraire pourroit même arriver si les palettes étoient passées le centre, & qu'elles fussent ouvertes d'environ 110 degrés.

1732. En second lieu, l'on suppose qu'il y ait toute la con-  
N<sup>o</sup>.383. stance possible dans la forme de l'échappement, & qu'il soit  
vrai que le plus ou moins de force du grand ressort demande,  
par exemple, 4 lignes de longueur au pendule, & que  
l'on aye trouvé cette longueur par l'allongement & le  
raccourcissement du levier, il dépendroit donc entière-  
ment du contre-ressort K, d'avoir une tension si propor-  
tionnée qu'il pût donner ces 4 lignes. Or il est bien diffi-  
cile, pour ne pas dire qu'il n'est pas possible dans l'exécu-  
tion, de faire un ressort de telle nature, qu'il donne juste  
le plus ou le moins de quantité de raccourcissement ou d'al-  
longement au pendule; il se trouvera toujours, ou trop  
fort, ou trop foible, auquel cas il donnera plus ou moins  
des 4 lignes que l'on demande,



*rendre Egal le mouvement des Pendules a Ressort.*



Nº 383.








---

1732.  
N<sup>o</sup>. 384.

---

## BRAS ARTIFICIEL

I N V E N T É

PAR M. KRIEGSEISSEN.

C E bras est composé de quatre pieces faites de feuilles de cuivre, & mobiles par trois points. La premiere partie A B sont les doigts, qui entrent quarrément dans une traverse mobile avec les doigts sur les deux pointes BC ; les doigts sont échancrés dans leurs milieux du côté du dedans de la main ; & au côté opposé, qui est le dos, ils sont assemblés à charniere, comme on le voit par la figure DE, qui est la même main renversée ou vue en-dessus ; ces charnières représentent les articulations des phalanges. Le pouce n'a qu'un seul mouvement, qui est de se rapprocher tout entier des autres doigts, pour serrer ou prendre quelque chose. Cette main est jointe par la même mécanique à la partie FG, qui représente l'avant-bras ; c'est-à-dire, qu'elle se peut mouvoir sur les deux points FH : à ces deux mêmes points est assemblé l'étui GI, dans lequel est la partie du bras naturel qui doit faire mouvoir les autres parties du bras artificiel ; car cette machine ne peut servir qu'à un bras coupé au dessous du coude ; cette jointure étant nécessaire pour les autres mouvemens. Au côté de l'étui GI sont les poulies KL, qui tournent sur leurs axes, & sur lesquelles passent les cordes à boyau MLNOKP fixées aux points M, O ; ces deux cordes font elles seules mouvoir l'avant-bras & les doigts ; la premiere corde OKP fait

1732. mouvoir la paume de la main, & approche le pouce des  
 N<sup>o</sup>. 384. autres doigts; la seconde corde MLN attachée en B fait  
 incliner les doigts qui se plient par le même mouvement  
 dans leur milieu. Si l'on imagine que l'extrémité du bras  
 qui est enfermé dans l'avant-bras G rapproche à foi par  
 le moyen de la jointure qui lui reste, l'avant-bras GP, il  
 est clair que les cordes assujetties en-dessous des poulies K,  
 L se raccourcissent nécessairement, & recourberont la  
 main toute entière vers le corps, puisqu'elle est mobile sur  
 les deux points H, F, & que les doigts le sont aussi autour  
 des points B, C: voici comme on fait que les mêmes  
 doigts se recourbent dans leur milieu, & que le pouce se  
 rapproche par le même mouvement.

Q R est le profil du doigt indicateur, mobile avec les  
 autres doigts aux deux points S, T. VX est le profil de la  
 paume de la main; chaque doigt est formé de deux parties  
 assemblées à charnières à l'endroit T; ces mêmes parties  
 sont échancrées par-devant, afin qu'elles puissent s'ap-  
 procher les unes des autres. Dans l'intérieur de ce doigt est  
 un ressort Z qui tend à pousser le bout TQ en arrière. Le  
 second ressort extérieur W est aussi pour retirer tous les  
 doigts en arrière. Au-dessus du ressort Z est attachée  
 une corde à boyau *abc*, qui passe dans le dedans de la main  
 au travers du doigt, & un peu au dessous de l'échancru-  
 re; cette corde passe au travers d'une lunette *d e* attachée à  
 la partie inférieure du doigt, & passe ensuite dans une  
 grande ouverture *fg*, pour se fixer au dos *c* de la main.  
 Si l'on tire donc la main, ensemble le doigt, par une di-  
 rection *hi*, la partie inférieure du doigt prendra une di-  
 rection *ss*; ce qui ne peut arriver sans que l'extrémité su-  
 périeure TQ ne prenne l'autre direction *sq*; car le doigt  
 ST, en s'abattant, obligera la lunette *d b* d'entrer dans  
 l'ouverture *fg*; cette lunette appuyant sur la corde *bc* fera  
 obéir le ressort Z; & la partie TQ se mettra dans la di-  
 rection *qs*. Si ensuite on lâche tout-à-coup les cordes, la  
 main

main se remettra dans son premier état. Voici quel est le mouvement du pouce. 3, 4 est le pouce mobile sur un pivot 5; la corde à boyau 6, 7, 8, est la même que la corde OKP marquée dans la première figure; ce pouce ayant la liberté de se mouvoir sur ce point, & la corde le tirant avec la main, il s'approchera nécessairement des autres doigts; ce pouce est rappelé en arrière par un ressort Y, que l'on voit dans la figure DE. Enfin la figure 9, 10, 11, fait voir la situation du bras artificiel, & de la main, lorsque l'on fait agir l'extrémité 12, 13, enfermée dans l'avant-bras, l'autre bout du bras naturel 13, 14, étant contenu dans l'étui 11.

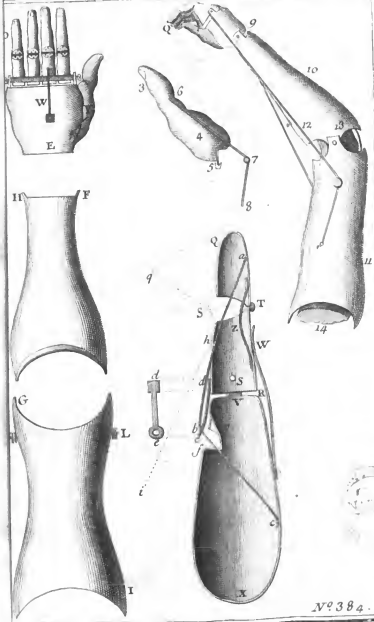
1732.  
N<sup>o</sup>. 384.







*Bras artificiel.*



N<sup>o</sup> 384.






---

 1732.  
 N°. 385.
 

---

## MOULIN HORIZONTAL

PERFECTIONNÉ

PAR M. GALLON.

**L**E plan de la tour A B ne diffère de celui que l'on a décrit au commencement de cet ouvrage, qu'en ce que les cloisons se trouvent en plus grand nombre, ainsi que les ailes de la roue verticale; les intervalles formés par les cloisons sont bouchés par des chassis CC qui s'élèvent & s'abaissent par le moyen des poulies fixées au plancher DE de l'étage inférieur; sur ces poulies passent des cordes attachées au volet HH. On a ajouté à l'arbre vertical ILM la roue dentée N, qui engrene & fait mouvoir le pignon P, à l'arbre duquel tient la meule.

Ayant donné les dimensions nécessaires pour faire produire à ce moulin les mêmes effets que ceux qui sont en usage, voici les avantages qu'on y trouveroit.

1°. Il seroit plus solide, & par conséquent moins sujet à réparation.

2°. Il se pourroit construire avec quelques matériaux que ce fût comme de charpente, de brique, & autre pierre.

3°. La sujétion d'orienter se trouve supprimée; & la manière de modifier la force du vent en élevant des chassis, qui par leur construction sont très-légers, est beaucoup plus aisée que de prendre des ris dans les voiles des moulins à vent dont on se sert.

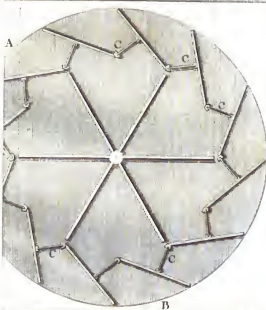
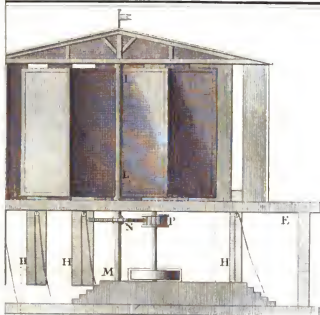
Mais le levier nécessaire pour faire tourner la roue se

K ij

1732. trouvant fort grand, exige aussi un tour d'un diametre proportionné, & qui pourroit coûter beaucoup plus que le moulin ne rapporte, à moins qu'on n'élevât la tour pour avoir une surface sur les ailes qui pût dédommager le raccourcissement du levier, ce qui donneroit une tour d'une trop grande hauteur, & par-là perdrait de sa solidité. Il seroit donc à souhaiter qu'on pût trouver une élévation moyenne qui donnât aussi le levier qu'il faut pour faire tourner le moulin. Quant aux tourbillons qui se pourroient engager dans l'intérieur du moulin, il ne seroit pas difficile d'y remédier en donnant des issues par où le vent trouveroit à s'échapper.



*oulin Horizontal Perfectionné.*



N<sup>o</sup> 385.

*Dessiné par l'auteur.*






---

 1732.  
 N<sup>o</sup>. 386.
 

---

# LANTERNE

POUR

ÉCLAIRER DANS L'EAU,

INVENTÉE

PAR M. VIRGILE.

A B est un boisseau dont le plan est représenté en FG ; au centre de ce boisseau est une lanterne CD à l'ordinaire ; le fond de cette lanterne que l'on voit en L M, est formé par une étoile NOP, au centre de laquelle est la bobeche R ; cette étoile est percée d'une grande quantité de trous garnis d'autant de petits tuyaux que le profil ST représente. X est la lumière. Voici comme elle se conserve dans l'eau.

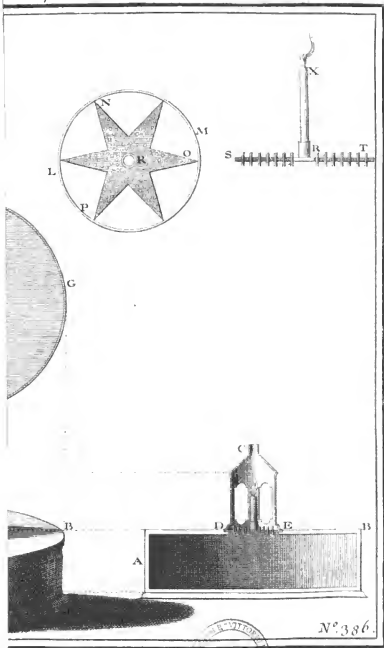
Le boisseau enfoncé dans l'eau, l'air contenu dans ce boisseau sort par les petits tuyaux, & va dans la lanterne, où il entretient la bougie allumée tant qu'il passera de l'air par ces petits tuyaux ; ce même air empêche que l'eau ne s'introduise par l'ouverture C de la lanterne ; c'est pourquoi il est nécessaire de tenir le boisseau le plus grand qu'il se pourra, afin que contenant plus d'air, la lumière puisse durer plus long temps.



THE  
LIBRARY  
OF THE  
UNITED STATES  
DEPARTMENT OF  
THE ARMY  
WASHINGTON, D. C.



ne qui éclaire dans l'Eau.



*Deserret Sculp.*



1732.  
N<sup>o</sup>. 387.

## NOUVEL INSTRUMENT

POUR

OBSERVER LES HAUTEURS EN MER,

INVENTÉ

PAR M. GRANDJEAN,

DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES.

CET instrument est composé d'un arc de cercle AB de 450, qui doit être divisé de deux en deux minutes par des transversales. Le limbe doit être fait d'une plaque de cuivre mince, supporté par une carcasse AIKBR de bois dur & bien sec. Autour du centre C de l'instrument roule une alidade LMGH de cuivre, qui porte un biseau FG tendant au centre; sur cette alidade est attachée la lunette NO, PQ, composée de deux verres convexes à l'ordinaire.

Par le centre C passe un petit miroir ICK, dont la largeur n'occupe qu'une partie de l'ouverture LM de la lunette, & laisse aux deux côtés deux passages aux rayons de l'horizon visuel, pour se transmettre à l'œil.

FIG. III.

L'instrument ainsi construit, lorsque l'on voudra en faire usage, on tournera le dos au soleil, & regardant par la lunette l'horizon visuel, on la fera glisser sur le limbe

1732. jusqu'à ce que l'on voye entrer dans la même ouverture  
 N<sup>o</sup>.387. de lunette l'image du soleil réfléchi par le petit miroir  
 IK, dont on fera convenir le bord avec la superficie de  
 l'horizon, comme il paroît dans la figure II.

Pour lors le double de l'arc VX est l'angle de la hauteur du soleil sur l'horizon ; car à cause de l'angle d'incidence égal à l'angle de réflexion, l'angle SCV = l'angle VCX : or la hauteur du soleil est égale à la somme de ces deux arcs ; donc, &c.

Comme on verra l'image du soleil grande & bien terminée, il sera facile de mettre exactement son bord sur la surface de l'horizon visuel, qui sera vue de son côté avec toute la netteté possible ; la lunette pouvant avoir 20 pouces de longueur.

Par ce moyen on évite les deux principaux inconvéniens auxquels sont sujets les instrumens ordinaires, & qui sont 1<sup>o</sup>. la trop grande ouverture, que l'on est obligé de donner aux pinnules, pour appercevoir l'horizon visuel : 2<sup>o</sup>. la difficulté d'estimer assez juste le terme de l'ombre pour en conclure la hauteur, ou bien de placer assez précisément sur le milieu d'une pinnule, le rayon qui passe par le petit trou qui est percé dans l'autre, sans compter qu'à la vue simple il n'est pas aisé de discerner le terme commun du ciel & de la mer.

Il faudroit dans l'usage de l'instrument placer un petit verre enfumé au-devant du miroir IK, & on l'y fera tenir à coulisse, afin de choisir l'endroit du verre qui conviendra au brillant du soleil.

Cet instrument ne sera pas plus pesant que le Quartier Anglois ordinaire, parce que tout le petit arc en est ôté ; & que d'ailleurs le centre étant chargé autant que le limbe, il se trouvera presque en équilibre autour de la main RT.

On pourra objecter, qu'étant obligé de doubler l'arc trouvé pour avoir la hauteur du soleil, l'erreur qui pourroit se rencontrer dans la division, ou dans l'estime des minutes, sera aussi doublée ; mais cette erreur ne peut jamais, sur

sur un instrument de deux pieds de rayons, aller à plus de deux minutes; au lieu que l'erreur du demi diamètre du soleil, jointe à celle de la fausse position de l'horizon visuel dans la pinnule du centre, que l'on évite par cette construction, peuvent bien monter à 12 ou 15'.

1732.  
N°. 387.

Il faudra dans la construction de l'instrument choisir un objectif assez large, & qui puisse porter une ouverture considérable, parce qu'il reçoit double quantité de rayons.

Il faudra aussi avoir attention que la grandeur du miroir & l'ouverture du verre soient si bien ménagées, que les objets réfléchis ne paroissent ni plus ni moins lumineux que ceux qui sont vus directement.

Avec ces précautions l'on croit que l'instrument que l'on propose pourra servir utilement dans la marine, & cela, d'autant plus que l'usage de cet instrument n'est pas différent de celui du Quartier Anglois dont on se sert ordinairement.

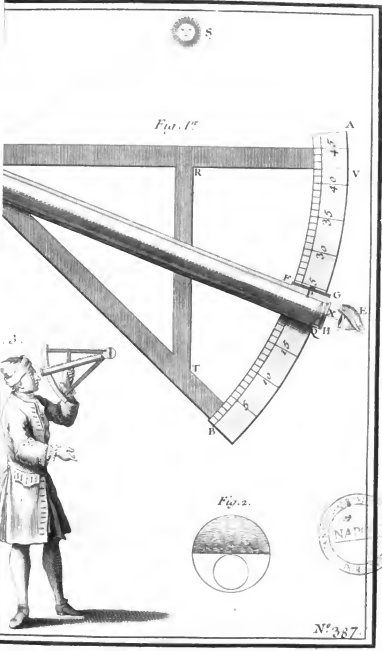
Il faut remarquer que la ligne ED, ou la direction de la lunette doit être horizontale, & même la direction de la lunette de la figure III, puisque la construction de l'instrument demande que l'on vise à l'horizon. On remarquera aussi, que les chiffres de la division sont marqués à rebours sur la figure, 40 étant où doit être 5, & réciproquement; puisque le 0 doit être en A, & 45 en B.

FIG. 1.





pour observer les hauteurs en Mer.



Houssier Sculp.

Digitized by Google





1732.  
No. 388.

# ÉCHAPPEMENT

DE PENDULE

DE M. SULLY,

*PERFECTIONNÉ*

PAR M. JULIEN LE ROY.

AB est une cage qui ne sert que de monture à l'échappement; un barillet L dont on monte le ressort sert à le faire mouvoir. La roue de ce barillet engrene dans le pignon I, dont l'arbre prolongé au-dessus de la cage porte une roue H, dont les dents sont en crochet; ces dents frappent sur la surface de deux cercles E, G, enfilés sur l'arbre CD du balancier C; ces cercles dont on a ôté des secteurs, reçoivent le choc des dents de la roue H; ils sont posés de manière que le glissement des dents est beaucoup moindre dans cet échappement que dans celui de M. Sully, où le plat de la dent du rochet frotte tout le long de deux plans inclinés, entortillés autour de l'arbre du balancier; ces plans se trouvant ici verticaux presque aussitôt après le choc, la dent trouve le secteur par où elle s'échappe, pour porter sur le plan suivant, qui s'échappe à son tour, pour la laisser passer pendant que le premier plan reçoit un nouveau choc par la dent qui succède. La roue M fait voir le rapport que le mouvement doit avoir avec l'échappement.

Fig. I;

L ij

1732. Le rochet O sert pour la remonte du ressort. M. le Roy,  
ayant fait sur ce principe des échappemens de montre,  
N<sup>o</sup>.388. assure avoir eu le succès qu'il en espiroit.

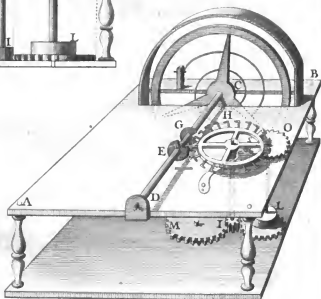


ment de Pendule perfectionné

Fig. 2<sup>e</sup>



Fig. 1<sup>e</sup>



N<sup>o</sup> 388.








---

 1732.  
 No. 389.  


---

# PISTON

SANS FROTTEMENT  
 EXÉCUTÉ DANS UNE POMPE  
 AU JARDIN DU ROI,  
 INVENTÉ  
 PAR M. BOULOGNE.

**L**E corps de la pompe AB est solidement attaché dans le centre du puits CD, duquel on élève l'eau par le moyen d'un piston E garni de sa soupape. Ce piston s'élève & s'abaisse par le levier FGH mobile au point G. A son extrémité F est adaptée la tige du piston, qui se meut autour de son boulon ; & à l'autre bout H est appliquée la puissance, qui haussant & baissant alternativement, oblige l'eau de monter & de se dégorger par la conduite L, qui la rend dans le réservoir M. La nouveauté de cette machine consiste dans la construction du piston ; ce piston est un plateau circulaire NP, dont le diamètre doit être de deux pouces de moins de celui du corps de pompe RS ; de manière que le piston étant placé au centre de la pompe, il reste un pouce de jeu entre les parois intérieures de la pompe & le piston ; celui-ci est percé dans son milieu d'une ouverture ronde couverte par un clapet T. L'on taille ensuite un morceau de cuir semblable à un diaphragme de lunette, qui soit assez large pour donner deux pouces de def-

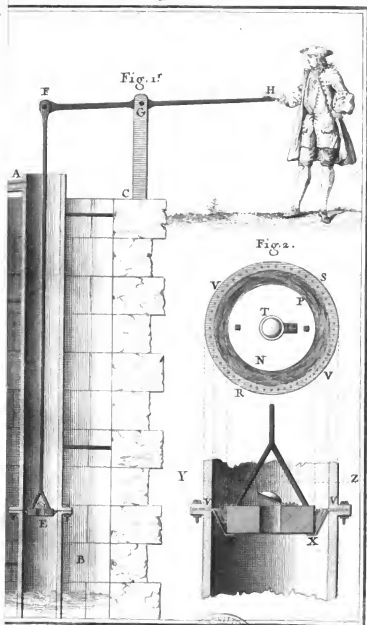
FIG. I.

FIG. II.

centé au piston, & deux pouces d'élévation, ce qui fait  
 1732. quatre pouces de jeu. Ce diaphragme est d'abord cloué par  
 N°.389. le bord V de la pompe, qui pour cet effet doit être brisée à  
 cet endroit, pour être montée & démontée par des vis &  
*Voyez le* des écrous à l'ordinaire : le bord intérieur du même dia-  
*profil.* phragme est pareillement cloué à la partie inférieure X du  
 piston ; de sorte que de l'endroit V à l'endroit X il y a deux  
 pouces de distance : ce piston étant élevé de la même quan-  
 tité, qui est la ligne Y Z, aura par conséquent quatre pou-  
 ces de mouvement, puisqu'il y a deux pouces en-dessus,  
 & autant en-dessous : le cuir étant fort souple ne fera que  
 se plier, & obéira au piston dans sa course. Or ce cuir étant  
 par-tout d'une égale largeur, il s'ensuivra que le piston sera  
 toujours contenu dans la même situation horizontale, &  
 qu'il ne se trouvera point de frottement oblique dans le  
 corps de pompe, comme il arrive dans toutes les autres  
 constructions de pompe, d'où l'on peut conclure que cette  
 invention est préférable à toutes celles qui l'ont précédée,  
 d'autant mieux que les cuirs que l'on y employe durent fort  
 longtemps, & ne sont d'aucun entretien.



*Piston sans frottements.*



V380








---

 1732.  
 N<sup>o</sup>. 390.  


---

# M A C H I N E

## POUR MESURER LE CHEMIN

### QUE FAIT UN VAISSEAU;

#### INVENTÉE

#### PAR M. DUBUISSON.

AB est une boîte de bois, à laquelle est fermement attachée une seconde boîte de cuivre CD, percée par les deux bouts, de manière que l'eau peut entrer par l'extrémité C, & ressortir par l'autre bout D; cette boîte étant noyée dans le sillage que produit le vaisseau, l'eau fait mouvoir une petite roue de moulin, dont l'axe EF est vertical au plan de la machine; cette roue peut avoir 4 ou 6 ailes. Le plein des aubes est formé par des volets GHIK, mobiles par des charnières appliquées aux extrémités LM des bras; de sorte que ce sont quatre châssis fixés à un arbre, & auxquels on a adapté des volets qui ont un mouvement libre autour de leur centre. De cette construction il s'ensuivra que le courant venant frapper sur le volet G, qui est appliqué sur son chan, la roue tournera nécessairement, puisque les autres volets ne se fixent que lorsqu'ils approchent de la même situation, & que dans tous les autres sens ils laissent l'eau s'échapper entre leurs châssis, & par-là l'impulsion faite sur ce premier volet n'a que très-peu de résistance de la part des autres. Voici l'effet que produit ce mouvement circulaire.

FIG. I.

FIG. II.

1732. Cette roue étant contenue dans la boîte CD, son arbre  
 N<sup>o</sup>. 390. EF est prolongé jusqu'à la partie supérieure de la grande  
 boîte AB : à l'extrémité de cet arbre est attaché le rouleau  
 N qui tourne avec la roue; ce premier rouleau fait mouvoir  
 un second rouleau P pareillement vertical; ce dernier est  
 poussé contre le premier par un ressort Q qui arc-boute contre  
 le côté de la boîte, & comme la chape du rouleau P.  
 Entre ces deux rouleaux passe un cordon R, qui se dévide  
 de dessus la bobine S (dont l'arbre est horizontal) dans la  
 boîte; ce dévidage se fait par le tournement des deux  
 rouleaux: & quand le cordon est tout-à-fait recueilli dans  
 la boîte, on le fait repasser sur la bobine, en écartant le  
 rouleau P du rouleau N, ce qui se fait en contractant  
 le ressort Q.

FIG. I.  
 FIG. III.  
 FIG. V. Le cordon TV est divisé en parties égales, par exemple;  
 l'expérience ayant donné la longueur VX pour une toise,  
 on répétera cette division cinq fois sur le cordon pour avoir  
 les petites parties XY, après quoi on rapportera la longueur  
 VY autant de fois que l'on le voudra sur le cordon, & le  
 vaisseau ayant cinglé un certain temps, on retirera la  
 machine, & l'on comptera le dévidage, ce qui donnera le  
 chemin du vaisseau. Toutes ces divisions doivent être  
 marquées de deux couleurs différentes. La figure IV fait  
 voir la manière dont on noye l'instrument qui est attaché  
 au bout d'un bâton,



SPHERE

Fig. 5.

T

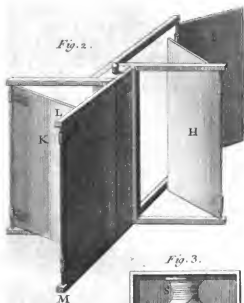


Fig. 3.

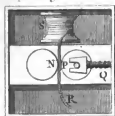
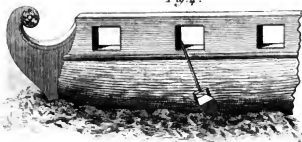


Fig. 4.





1732.  
N<sup>o</sup>. 391.

## SPHERE NOUVELLE

INVENTÉE

PAR M. MAUNY.

**L'**AUTEUR, dont nous employerons ici les propres termes, s'est formé un nouveau système du monde ; il prétend que la terre est au milieu de l'univers, qui est le centre du cercle de l'écliptique, où ayant ses poles fixés sans aucune variation, elle fait sur elle-même, avec l'air qui l'environne, un tour entier, & un accroissement à ce mouvement d'environ quatre minutes de temps en 24 heures solaires, en tournant d'occident en orient ; c'est-à-dire, au contraire de ce que fait l'aiguille du cadran d'une horloge.

Que le soleil, & tous les autres astres n'ont qu'un mouvement, qu'ils font aussi d'occident en orient ; le soleil faisant le sien sur l'écliptique, & les autres astres sur d'autres cercles.

Que le temps que les planetes employent à faire la révolution de ceux qu'elles décrivent est connu & calculé ; & que celui que les étoiles fixes peuvent employer à faire la révolution de ceux qu'elles peuvent décrire est inconnu ; ce mouvement étant si lent qu'il est insensible, & les cercles d'une étendue incommensurable.

Pour démontrer ce système il a imaginé & exécuté la sphere suivante.

AB est un globe de 4 pouces de diametre ; on imagine que l'orbite ou ligne que décrit le soleil sur le globe de la terre est une ligne spirale CD comprise entre les de utropiques ; cette ligne est la révolution d'une année.

*Rec. des Machines.*

TOME VI.

M

1732.  
N<sup>o</sup>. 391.

Ce globe n'ayant que quatre pouces de diametre, on a réduit la ligne ou orbite, à la neuvieme partie de l'étendue qu'elle auroit sur un globe dont le diametre seroit de trois pieds, afin que les espaces entre les contours de cette ligne ainsi réduite, étant de même que si elle avoit toute cette étendue, l'on en puisse bien distinguer toutes les déclinaisons que les mouvemens de la terre & du soleil opèrent.

Outre cette ligne spirale, on a tracé l'équateur & le méridien GH.

Ce globe étant considéré comme celui de la terre, & étant ainsi disposé avec son axe IL qui marque ses deux poles, on l'a monté dans la position parallele, enforte que l'horizon & l'équateur sont le même.

L'on a tracé aussi l'écliptique divisée en ses degrés dans la réduction d'un neuvieme de grand cercle, qui est quarante, laquelle réduction est proportionnée à celle de la ligne spirale décrite sur le globe.

On a marqué sur ce cercle les quatre points où se font les changemens de saisons, par les signes du Capricorne, du Cancer, du Belier, & de la Balance; ces deux derniers se voyent dans cette figure; les deux autres sont sur la face du globe opposée à celle-ci. On a mis sous ce signe du Capricorne, *Solstice d'hyver*; sous celui du Belier, *Equinoxe du printemps*; sous celui du Cancer, *Solstice d'été*; & sous celui de la Balance, *Equinoxe d'automne*.

## MOUVEMENT DE LA SPHERE.

1732.  
N<sup>o</sup>. 391.

Les contours de l'orbite du soleil commençant & finissant dans les cercles des tropiques, qui en font partie, l'on commence la démonstration à celui du tropique du Capricorne, parce que ce sont les déclinaisons ascendantes qui y commencent.

Le Globe n'ayant qu'un méridien, l'on met ce méridien & l'aiguille au solstice d'hyver, sur le commencement du premier degré du signe du Capricorne ; & pendant que l'on fait faire au globe une révolution entiere en tournant d'occident en orient, au contraire de ce que fait l'aiguille du cadran d'une horloge, l'on fait faire à celle dont on se sert pour marquer le lieu du soleil, le chemin d'un degré, en la faisant avancer peu à peu du même côté que l'on fait tourner le globe ; en sorte que la révolution juste étant faite, il s'en manque ce degré que le méridien ne soit arrivé au point où est l'aiguille. En continuant les mêmes mouvemens, il en est toujours de même.

Par le premier mouvement de l'un & de l'autre, le cercle du tropique du Capricorne se trouve formé dans le sens ascendant de l'orbite, mais sans marquer de déclinaison, parce qu'il n'y a point sur les cercles des tropiques.

Le méridien & l'aiguille étant au tropique du Capricorne, où on commence la démonstration, Paris, ou tout autre lieu dont le méridien sera représenté par GH ; se trouve plus près du soleil de quarante-sept degrés, que lorsqu'il est au tropique du Cancer.

En continuant de faire faire au globe & à l'aiguille les mêmes mouvemens, en suivant la même spirale toujours du même sens, les déclinaisons se font en augmentant de plus en plus jusqu'à l'équinoxe du printemps, où l'équateur se trouve coupé en deux parties égales, & les contours de l'orbite également partagés des deux côtés des poles :

M ij

1732. En continuant les mêmes mouvemens, en suivant toujours les mêmes points, les déclinaisons se font en augmentant de moins en moins jusqu'au solstice d'été, où le cercle du tropique du Cancer se forme dans le sens ascendant, en finissant le cours des points qui marquent les déclinaisons d'un sens ou croissantes, & commençant celui des pointes qui marquent les déclinaisons décroissantes, les mouvemens du globe & de l'aiguille ne changeant point de sens, quoique les contours de l'orbite en changent à chaque tropique, étant formés en spirale ascendante ou montante, & en spirale descendante.

Le méridien & l'aiguille étant au tropique du Cancer, Paris se trouve plus éloigné du soleil de 47 degrés, que lorsqu'il est au tropique du Capricorne.

En continuant les mêmes mouvemens, en suivant les mêmes points, les déclinaisons se font en diminuant de plus en plus jusqu'à l'équinoxe d'automne, où l'équateur se trouve coupé en deux parties égales, & les contours de l'orbite également partagés des deux côtés des poles.

En continuant les mêmes mouvemens en suivant toujours les mêmes points, les déclinaisons se font en diminuant de moins en moins jusqu'au solstice d'hiver, où le cercle du tropique du Capricorne ayant été formé dans le sens ascendant par le premier mouvement, en commençant le cours des premiers points, il se forme par le dernier dans le sens descendant, finissant le cours des seconds points.

Ces quarante mouvemens du globe & de l'aiguille, dans lesquels les 360 degrés de l'écliptique sont compris, la réduction étant au neuvième, démontrent ceux que l'on suppose que la terre & le soleil font pendant le cours de l'année. Les déclinaisons de l'orbite de cet astre sont aussi distinctes sur cette petite Sphere, qu'elles le seroient sur une de trois pieds de diametre.

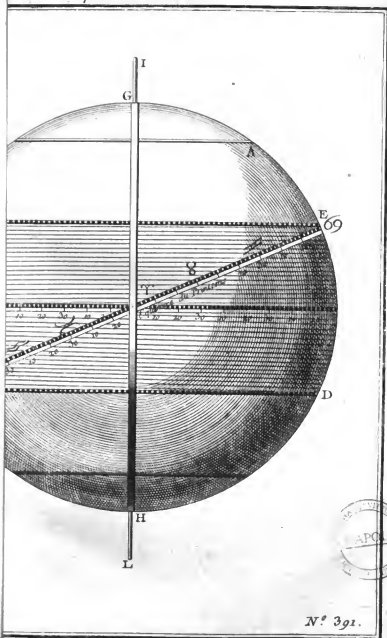


M. Mauny a fait un petit traité sur cette sphere ; dans lequel l'on trouvera le certificat de l'Académie ; il est imprimé chez Charles Huart , rue Saint Jacques , au bon Pasteur , à Paris. 1732.  
N°. 391.





*Sphere Nouvelle.*



N° 391.





1732.  
N°. 392.

# DIFFÉRENTES SUSPENSIONS DE CHAISES ROULANTES,

INVENTÉES

PAR M. MAILLARD.

**L**A premiere de ces chaises est composée d'un coffre **AB**, qui peut avoir la forme d'un Phaéton, ce coffre est fermement attaché sur un brancard ou plate-forme **D**, chargé en-dessous d'une forte plaque de plomb **E**. Ce phaéton n'est monté que sur une seule roue **F**, attachée au brancard ou au corps de la chaise en forme de brouete. A l'autre bout du train est le limon **GHILM** fixé par deux branches à la plate-forme ; la partie **G** du même limon est plus large, & percée dans son milieu d'un trou rond, dans lequel est une cheville qui tient à la selle du cheval ; cette cheville est traversée à angles droits par une seconde cheville, où à la place de cette dernière cheville l'on peut ménager un collet sur lequel tournera le limon, qui est élevé de cette façon pour qu'il ne porte pas sur la croupe du cheval, qui doit être harnaché à l'ordinaire. Ce cheval est ici représenté dans un point de vue différent de celui de la chaise, afin de faire voir qu'il peut tourner librement sous ce limon & autour de la cheville à laquelle il est attelé.

Fig. 1.

Les propriétés de cette chaise sont, 1°. de pouvoir rouler dans tous les chemins étroits, & qui ne sont praticables qu'à un cheval. 2°. D'être inversable lorsque l'on y est

1732.  
N<sup>o</sup>. 392.

une fois placé, à moins d'un cas extraordinaire, puisque la voye se réduit à la largeur du pas du cheval, qui se trouve dans le plan vertical de la roue & du milieu du coffre. Il faudra avoir attention de faire soutenir la chaise du côté du montoir; sans cela on pourroit en montant avec trop de précipitation, se mettre en danger de se jeter la chaise sur le corps. On seroit en quelque maniere plus sûr si cette chaise avoit un brancard ordinaire; c'est-à-dire, à deux limons, entre lesquels seroit placé le cheval: car l'équipage n'ayant qu'une roue ne tourne que sur un point; par conséquent il est tout-à-fait inutile que le cheval tourne lui-même sous son harnois.

Un des grands inconvéniens de cette chaise consiste dans la pesanteur de l'équipage, jointe au poids que l'on lui ajoute, afin de lui donner une pesanteur capable d'empêcher qu'elle ne verse, & que la plus grande pesanteur se trouve toujours au-dessous des points de la suspension; ce poids se trouvant réuni sur les reins du cheval, doit le fatiguer beaucoup, & rendre le tirage plus difficile.

FIG. II.

Le second équipage NO est formé d'un train de chaise ordinaire, c'est-à-dire, à deux roues avec un brancard; mais elle est sans ressorts ni soupentes. Le coffre P est suspendu par deux leviers de bois tels que RS, fermement attachés au brancard par des écrous à l'endroit R. L'autre bout S du même bras va soutenir le derrière de la chaise, qui est suspendue au-devant par deux autres bras ou leviers TT, mais beaucoup plus petits que les premiers, & qui sont assujettis à une traverse élevée au-dessus du brancard par le moyen de deux petits montans.

La douceur de cet équipage dépendra du choix du bois dont on fera les leviers qui tiennent le coffre suspendu.

FIG. III.

La troisième chaise VX est, de même que la seconde, montée sur un brancard à deux roues; elle diffère des autres en ce qu'elle n'est suspendue que par le milieu du devant & du derrière du coffre par une soupente seulement

à chaque bout, de maniere que la suspension est au-dessus du centre de pesanteur. Cette façon de suspendre les chaises a été déjà proposée par M. Godefroi en 1716. (*Voyez cette machine.*) Dans l'un & l'autre cas il sera difficile de s'y placer commodément, & de maniere que l'on y soit toujours en équilibre.

1732.

Nº. 392.

La quatrième chaise AB est élevée par derrière par les ressorts LI, auxquels tiennent les soupentes FE attachées au corps de la chaise; le devant est soutenu par d'autres soupentes fixées à une traverse fermement attachée au brancard.

FIG. IV.

La propriété de cette chaise est d'avoir la suspension de derrière au-dessus du centre de gravité, de même que dans la figure III.



1001

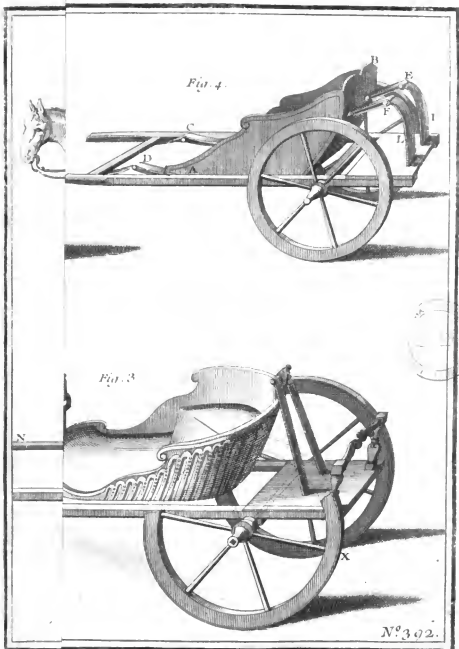
1002

1003

1004

1005





Hewson & Co.



RECUEIL  
DES MACHINES  
APPROUVÉES  
PAR L'ACADÉMIE ROYALE  
DES SCIENCES.

---

ANNÉE 1733.

---

# THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY

ASTOR LENOX AND TILDEN FOUNDATIONS

1009 BROADWAY  
NEW YORK CITY

Open from 10 A.M. to 6 P.M. Daily except on Sundays and Holidays

LIBRARY OF THE CITY OF NEW YORK

1009 BROADWAY NEW YORK CITY


 1733.  
 N<sup>o</sup>. 393.

# PONT FLOTTANT

*PERFECTIONNÉ*

PAR M. GALLON.

**C**E pont diffère à plusieurs égards de ceux dont on a déjà parlé, & qui ont été approuvés en 1713. Les premiers sont composés de coffres faits en forme de parallépipèdes assemblés par des plats-bords, les uns par le moyen de vis & d'écrous, les autres par des coins; de manière que ces coffres laissent un intervalle entr'eux, qui oblige de couvrir le pont de planches, qui servent aussi à partager l'effort que l'on fait en particulier sur chaque coffre. Celui-ci est fait de plusieurs coffres ABCD, qui pris tous quatre à quatre forment une partie de pont appelée travée. Ces coffres sont joints par de gros pitons, qui en faisant charnière leur permettent de s'appliquer l'un à côté de l'autre, pour être pliés en faisceaux, comme on le voit par la figure EF.

C'est pour être plus aisément pliés & appliqués les uns contre les autres, qu'on leur a donné la figure d'un prisme tronqué.

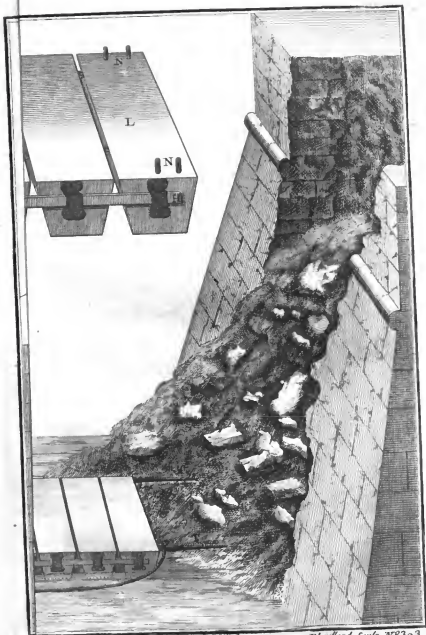
Les efforts sont aussi partagés; chaque travée étant enfilée par deux barres de bois, telles que G, H, qui entrent dans des crampons dont les extrémités des coffres sont garnies.

La travée A, D, s'unit à l'autre travée IL par le moyen d'une forte plate-bande de fer M percée de deux trous, dans lesquels entrent les boulons N percés de trous longs pour y recevoir des clavettes à ressort O, qui assemblent solidement les travées.

1733.  
N<sup>o</sup>. 393.

Ces fortes de ponts n'étant propres qu'à prendre des places par surprise, il est de conséquence de les jeter sans bruit, ce qu'il est difficile de faire lorsque l'on transporte & que l'on place des planches dans la quantité qu'en exige une telle manœuvre; celui-ci se trouve tout fait, & n'a pas besoin de planches. Le logement P R. de la contrescarpe étant fait, on portera aisément & sans aucun bruit des travées toutes préparées, & on les joindra les unes aux autres par des plates-bandes, comme on l'a dit: la première travée, qui sera toujours dirigée vers la breche par des cordes S attachées à cette même travée, sera armée de deux longues pointes de fer TT, ainsi qu'il se pratique dans les autres; ces pointes étant poussées avec force s'enfonceront dans les débris de la breche, & le pont se trouvera assujetti.





*Dhurand Sculp N°393.*









## M A C H I N E

1733.  
N<sup>o</sup>. 324

POUR FAIRE MOUVOIR

L E S

RAMES D'UNE GALERE,

I N V E N T É E

PAR M. LIMOUSIN.

AB est le corps de la galere; CD est un chassiss suspendu par ses extrémités sur deux manivelles FG, qui en tournant peuvent élever & abaisser alternativement le chassiss; outre ce mouvement de bas en haut, & de haut en bas, il y en a un autre de l'avant en arriere, & d'arriere en avant, puisque la manivelle décrit un cercle entier; ainsi tous ces mouvemens produiront des chemins égaux.

L'arbre des manivelles prolongé au-delà des montans qui le supporte, reçoit d'autres manivelles, telles que H, I, dans lesquelles sont engagés les leviers L, M, N, O, qui servent à les faire circuler en poussant & tirant ces leviers alternativement. Les extrémités des rames sont engagées dans des trous faits aux longs côtés du chassiss; elles sont portées sur le plat-bord PQ de la galere, sur lequel sont plantées des chevilles contre lesquelles elles sont assujetties par de petits cordages qu'on appelle *étropes*: les chevilles sont nommées en terme de marine, des *tolets*; chaque étropé est attachée à un long cordage ST, par le moyen de plusieurs petites cordes, de sorte que ce gros cordage sert à dé-

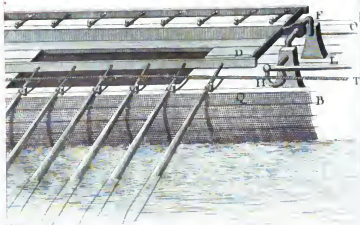
1733.  
N<sup>o</sup>. 394.  
gager les rames des tolets lorsque l'on tire dessus fortement, & qu'elle tire les étropes; pour lors les rames tombent à la mer, où elles flottent. Cette manœuvre ne se fait que dans un abordage. Voici quel est le mouvement du chassis, & celui des rames.

Si l'on suppose le chassis tout-à-fait bas, il est clair que les rames seront pour lors élevées; si l'on élève le chassis en faisant tourner les manivelles, & en tirant les leviers LM de gauche à droite, le chassis parcourant le même chemin, fera reculer les rames de l'avant en arrière. Cette manivelle se trouvant dans une situation verticale, les rames tremperont dans l'eau, & y seront enfoncées autant qu'elles peuvent y être; cette opération qui s'est faite dans une demi-révolution, s'acheve dans la révolution entière; car le chassis faisant un chemin contraire les rames feront aussi un chemin contraire à celui qu'elles avoient fait d'abord; c'est-à-dire, qu'après s'être reculées vers l'avant pour s'enfoncer dans l'eau, leurs extrémités avanceront vers l'arrière, & refoulant l'eau, feront avancer la galere.



ÉCLUSES

*à mouvoir les rames d'une Galère.*



N<sup>o</sup> 394





# ECLUSES NOUVELLES

1733.  
N<sup>o</sup>. 395.  
& 396.

INVENTÉES

PAR M. \* \* \*

## PREMIERE ÉCLUSE.

ON suppose les propriétés des écluses connues; AB <sup>Pt. A B H</sup> est une partie du canal destinée à pratiquer une porte pour retenir l'eau, & pour la lâcher lorsqu'un bateau se présente pour y passer. CDE est une réserve faite à l'un des côtés du canal; cette réserve jointe à la largeur du canal fait un arc qui a pour centre le point F. La réserve ED étant aussi large que la rivière, on y construit une porte qui a le même arc pour largeur, & dont l'assemblage a pour base le triangle IFG mobile au point F.

Sur le côté IG de ce triangle est élevée la porte concave capable de boucher & d'arrêter l'eau contenue dans le canal; la hauteur de cette porte, de même que le profil de son assemblage, sont exprimés dans la seconde planche par les lettres NOP; cette porte se meut autour du point O. <sup>PLANCHE II.</sup>

OR est une chape qui empêche le déplacement de la porte.

ST représente la plate-forme sur laquelle la porte roule.

NPM fait voir la hauteur & la convexité de la porte autant qu'on peut l'exprimer dans ce profil: cette porte qui est garnie de roulettes à la partie inférieure, roule sur un arc de métal DEL fixé dans le fond du canal.

Voici comment la porte se peut ouvrir & fermer. Un cabestan H appliqué au bord de la réserve sert à ce travail.

PLANCHE I.

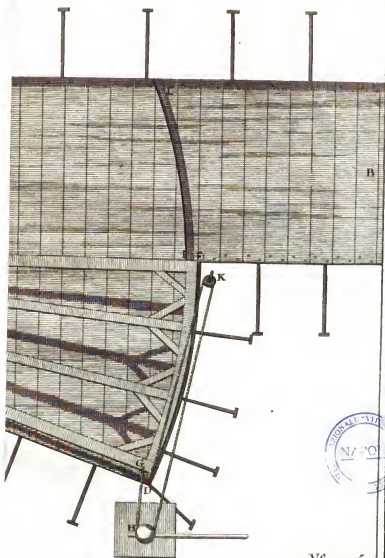
1733.

N<sup>o</sup>. 395.

&amp; 396.

Le cordage DKH est fixé au point D; il passe autour de la poulie de renvoi K, & se garnit ensuite autour du cabestan H. Une seconde corde GH se garnit aussi sur le même cabestan, mais l'une d'un sens, & l'autre de l'autre; de manière que tournant le cabestan de gauche à droite, la porte est renvoyée pour boucher la partie EV du canal AB. Le second cordage GH, qui tient directement & sans renvoi à la porte, sert à la ramener dans sa réserve EDC, ce qui se fait en tournant le cabestan de droite à gauche. L'usage de cette écluse est donc de retenir l'eau à l'endroit LE, pour la transmettre ensuite dans un espace tel qu'elle puisse faire flotter le même bateau qui navige jusqu'à une écluse de même nature pratiquée à une certaine distance, qui fait la même opération que cette première.





N<sup>o</sup> 395.

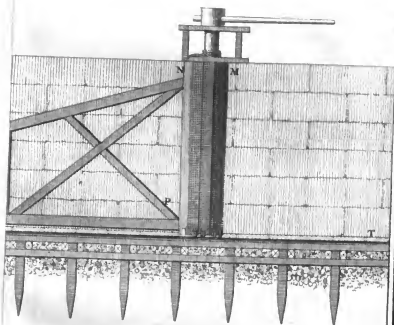
H. de la Haye.







*Planche 2 e*



*N° 396.*

*Reinert sculp.*

*Disegnato da C. G. G. G.*





1733.  
N<sup>o</sup>. 397.

# SECONDE ÉCLUSE

INVENTÉE

PAR M. \* \* \*

**L**A seconde écluse dans ce canal ABCDEF consiste en FIG. I.  
une porte plongeante KGHPLI, & mobile; cette FIG. II.  
porte est composée de deux pièces qui se meuvent aux  
points I L. Dans les côtés du canal le plein de cette porte  
a un mouvement libre autour des tourillons *fe*, qui sont à la  
partie supérieure de la porte, en sorte que ce plein est con-  
tenu dans une chape dont le centre de mouvement est à  
l'endroit *gh*, ou LI (fig. I.). Les côtés PK, ou *ba*, ont leur  
portée sur les côtés de deux triangles, tels que K, fixés de  
part & d'autre aux côtés du canal; une corde Y sert à rele-  
ver la porte.

Le levier ou triangle MNI est assujetti dans le fond de la  
rivière par plusieurs charnières, de manière qu'il peut être  
relevé en tirant sur la corde X; le côté MI contient le  
plein de la porte qui se meut autour de son centre PG, ou  
*ef*, (fig. II.) de sorte que si l'on lâche peu à peu la corde X  
du triangle ou levier NIM, ce levier qui tend naturelle-  
ment à s'abattre dans le fond, laissera échapper le plein de  
la porte qui se meut dans son châssis; cette partie étant pouf-  
sée par le courant qui vient de la partie Z où est le bateau,  
le triangle étant enfin abattu, & par-là donnant à la porte  
toute la liberté que la contraction lui permet, il arrive que  
la partie *bc*, qui est pour lors obligée de céder au courant,  
s'élève suivant l'arc *ci*, pendant que les côtés du châssis *eg*  
mobiles au point *gg*, sont contraints de s'abaisser en parcou-  
rant l'arc *ij*.

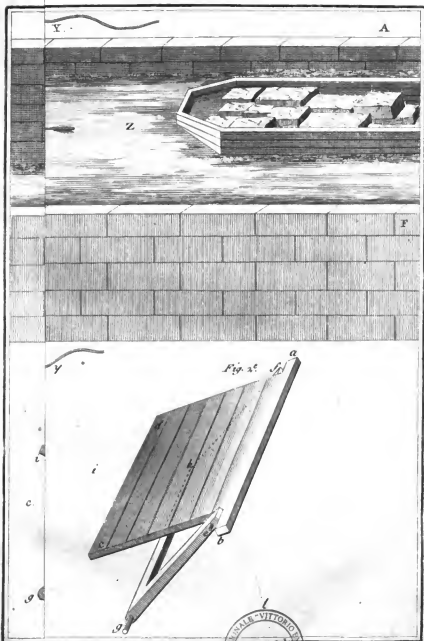
FIG. II.  
& III.

1733.  
N<sup>o</sup>. 397. **FIG. III.** rant l'arc *ec*. La partie pleine *adcb* de cette porte présente au courant le plan incliné *cb*. Ce courant force la porte à s'abattre dans le fond; puisque n'étant plus retenue par le levier *NM*, de la fig. I, elle a un mouvement libre sur les deux points *LI*, ou *gg*, de manière que le tout abattu dans le fond du canal est représenté par la fig. IV.

Si l'on a peu de peine à lâcher cette porte, on en a encore bien moins à la relever : car élevant en douceur le levier *MN*, ce levier qui soutient la porte, empêche que le plein ne s'élève, & par là reçoit le choc du courant, qui fait heurter rudement la partie supérieure de la porte contre les archoutans *KK*, qui sont faits pour la tenir droite.

Il est inutile de dire que les côtés de cette porte sont intérieurement appliqués sur une charpente solidement construite sur les côtés des murs du canal où la porte doit faire ses effets.





Direttore



N.º 397.






---

 1733.  
 No. 398.
 

---

# TROISIEME <sup>1</sup>ECLUSE

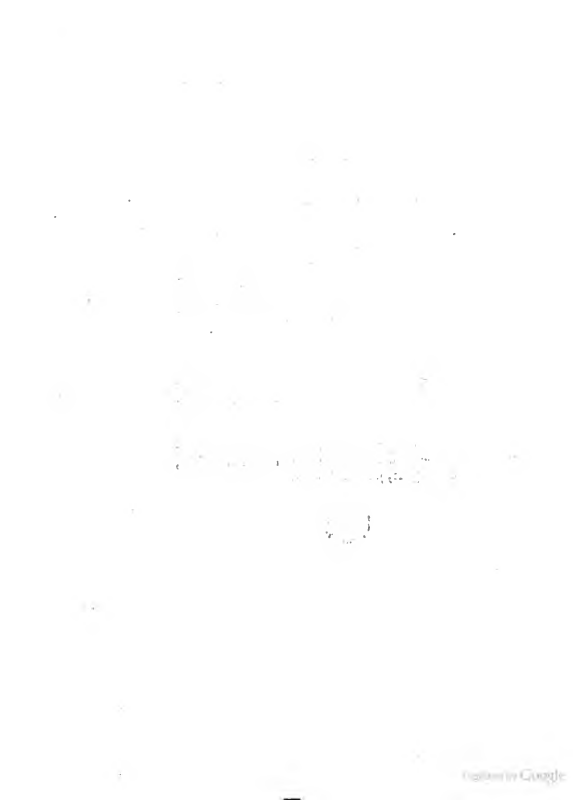
## INVENTÉE

## PAR M. \* \* \*

CETTE troisieme écluse est composée de deux triangles ABCD, FGHI, mobiles aux points A, F. C D, HI est la hauteur de la porte ; ces deux triangles forment ensemble une porte busquée ; ils s'éloignent & s'approchent par le moyen de deux cabestans LM, auxquels sont appliquées des cordes de renvoi, de même que dans la premiere écluse. La partie supérieure N du canal est l'endroit où l'eau est réservée ; l'autre partie P S est celle où l'on fait passer le bateau à l'ouverture de l'écluse. Ces deux battans sont logés dans des réserves pratiquées aux deux côtés du canal. Aux sommets des triangles sont élevés deux piliers TV, qui servent de guide aux bateaux, & empêchent qu'ils ne reviennent endommager l'assemblage où sont retenues les extrémités des portes.

Ces trois écluses ont été exécutées avec succès, & servent actuellement à la navigation de la riviere de Seine, au-dessus de Nogent, jusqu'à Troyes.











1732.  
N<sup>o</sup>. 399.

## QUATRIEME ÉCLUSE

A V E C

DES PONTS TOURNANTS,

I N V E N T É E

P A R M. G A L L I O T.

ABCDEF est le canal. Dans cette longueur on a pratiqué les ponts BE, CD; le premier est pour les gens de pied, & le second est pour les voitures; tous deux sont mobiles sur les points BC, & s'appliquent le long du bord où ils sont logés. Le pont DCH se pouvant mouvoir sur le point C, la partie CH décrit l'arc HI, & va se loger dans cette partie circulaire du canal où elle est arrêtée, & laisse par ce moyen la largeur CD absolument libre. Le pont BE s'applique de même le long du côté BG. FIG. I.

La porte est formée par deux battans à coulisses IL; chaque battant porte sur des roulettes MN, & s'applique contre sa battée par d'autres rouleaux OP posés horizontalement. Deux autres rouleaux RS sont pareillement adaptés à la partie supérieure de la porte dont l'assemblage se voit dans cette figure. Les deux battans IL ont un mouvement libre sur eux-mêmes, & se retirent dans les ouvertures TV pratiquées dans la maçonnerie. Les cabestans XY, autour desquels s'entortillent des cordes, servent à cet usage; les renvois de ces cordes sont les mêmes qui ont déjà été expliqués; & comme il arriveroit que les portes étant fermées, il entreroit des ordures dans les ouvertures TV, FIG. II.

FIG. I.

1733. qui empêcheroient le mouvement des battans, pour remédier à cet inconvénient on les couvre de deux pièces capables de les bien fermer : & outre cette précaution on laisse de chaque côté les réservoirs K, qui quand on veut ont communication avec ces mêmes ouvertures, au moyen desquels elles peuvent être parfaitement nettoyées lorsqu'il est besoin.

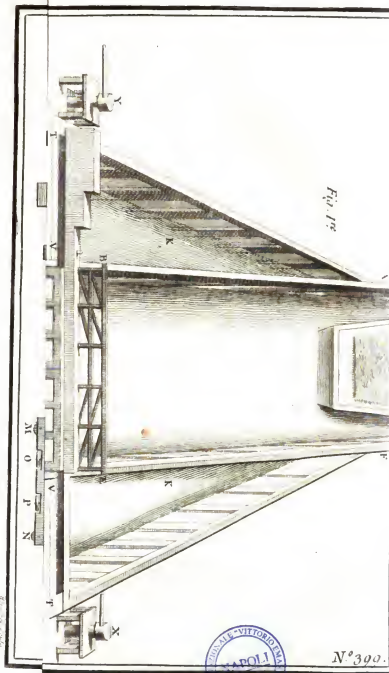
La partie CD du pont étant plus longue que l'autre partie CH, on ajoute une espèce de coffre Z qui puisse contrebalancer l'autre partie CD, dont la portée est l'endroit D lorsqu'il est fermé.

Le bâtis de charpente sur lequel le pont tourne, est à peu près le même que celui qui est employé aux tournans des grues. L'assemblage se voit dans la figure W.



NIVEAU

Fig. 14



N.º 390.



## N I V E A U

PERFECTIONNÉ

PAR M. GRANDJEAN,

DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES.

**S**OIT un niveau ordinaire ABCDE, qui est le niveau de M. Picard, décrit dans sa Mesure de la Terre, & dans son Traité du Nivèlement. On ajoute à l'extrémité objective A une plaque CED de cuivre ou de fer; sur cette plaque est arrêté à angles droits un petit miroir plan E, dont le plan fait avec la ligne de foi de la lunette un angle de  $45^{\circ}$ , ou tel autre qu'on jugera à propos; ce petit miroir doit être placé de façon qu'il ne bouche qu'environ la moitié de l'ouverture de la lunette.

Sur la même plaque est arrêté un second miroir plan F, mobile sur deux pivots en telle sorte, que dans son mouvement il reste toujours vertical. L'usage de ce miroir est de faire en sorte qu'on puisse niveler deux objets qui ne seroient pas dans un même vertical avec l'observateur.

Cette construction supposée, lorsqu'on voudra se servir de l'instrument, on le tournera à l'ordinaire vers un objet H, & pour lors l'œil appercevra dans la lunette, non-seulement cet objet, mais encore l'objet G, qui se trouvera dans le rayon réfléchi EFG; & par conséquent si l'on fait venir les deux mires sur le fil, on aura en un même instant le niveau des deux objets différens, & on sera par conséquent exempt de l'erreur que le changement instantané des ré-

*Recueil des Machines.*

TOME VI. P

fractions auroit causée, si on se fût servi d'un niveau ordinaire.

1733.

N<sup>o</sup>. 400.

Cette addition ne fait rien perdre au niveau de sa précision : & c'est ce qu'on verra aisément si l'on fait attention à la vérification suivante.

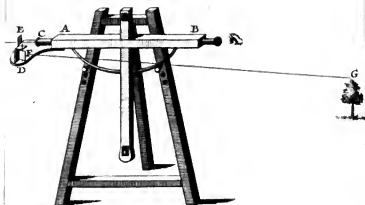
L'instrument étant placé & callé en la manière ordinaire, & l'objet G à l'entrée de la lunette sur le fil, on fera mouvoir le miroir F : & pour lors si les deux miroirs sont verticaux, l'objet G ne quittera pas le filet horizontal ; si au contraire ils ne le sont pas, il paroîtra décrire une autre ligne inclinée à ce filet ; & comme cette vérification est très-prompte & très-facile, on la répétera, si on le veut, à chaque opération, & par là on sera sûr que l'instrument ne sera pas dérangé ; ou s'il l'étoit, on pourroit aisément, au moyen des vis, auxquels les cadres des miroirs sont attachés, les remettre dans leur position.

Il sera bon aussi que le miroir E soit couvert en partie d'une coulisse mobile, afin de faire en sorte que l'objet direct, & l'objet réfléchi ne soient pas plus éclairés l'un que l'autre.





*Niveau Perfectionné.*



Nº 400.



1733.  
Nº. 401.

TOMBEREAU  
QUI SE CHARGE  
PAR LE TIRAGE DU CHEVAL,  
INVENTÉ  
PAR M. DU QUET.

AB est le corps du tombeau construit à l'ordinaire ; l'aisieu des deux roues CD entre quarrément dans les moyeux , de maniere que les roues & l'aisieu ne font qu'un seul morceau. Deux crapaudines, telles que E, sont fixées de part & d'autre du coffre ; c'est dans ces crapaudines , que l'aisieu & les roues tournent ensemble ; le même aissieu porte deux petites roues FG, qui lui sont aussi fermement attachées ; ces roues sont garnies chacune de deux chevilles , dont les usages seront expliqués.

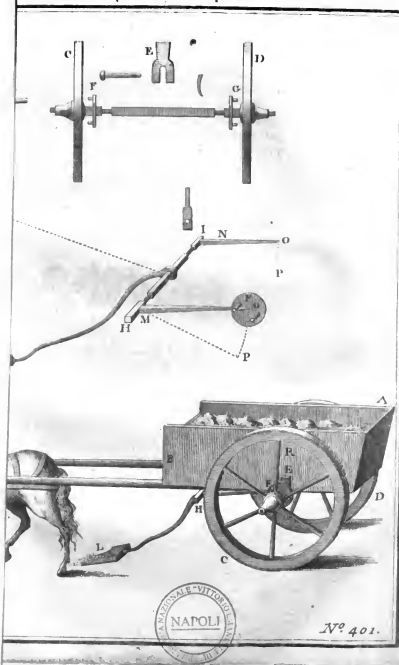
A quelque distance sur le devant du tombereau, est pratiqué un second aissieu HI posé parallèlement au premier ; il tourne de même dans de petits crampons : on attache en son milieu le manche de la cuillier ou pelle L, & aux extrémités sont pareillement fixés deux leviers MN, dont les bouts sont rencontrés par les chevilles des petites roues F, G, en sorte que ces leviers faisant ensemble le chemin OP, la cuillier fait dans un sens contraire le chemin LR. L'on conçoit que les chevilles venant à s'échapper des leviers, la cuillier doit tomber par son propre poids. Les chevilles étant posées vis-à-vis les unes des autres, &

les leviers étant dans une position égale, ils doivent être abaissés dans le même temps.

1733. N<sup>o</sup>. 401. Le tombereau ainsi construit, on pique la terre dont on le veut charger; ensuite on y attèle un cheval, qui par son tirage & le tournoyement des roues, élève la pelle, qui se décharge dans le coffre; la pelle se doit charger dans l'intervalle d'une cheville à l'autre: cette pelle doit être emmanchée de façon que par l'inclinaison qu'elle a avec son manche, elle puisse présenter son tranchant sur la terre remuée, qui pour permettre à la machine de produire l'effet proposé, doit être extrêmement facile à être enlevée.

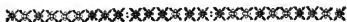


*eau qui se charge par le Tirage du Cheval.*



Nº 401.






---

 1733.  
 N°. 402.
 

---

# INSTRUMENT

POUR PRENDRE

HAUTEUR EN MER,

INVENTÉ

( PAR M. QUEREINEUF.

**C**ET instrument est composé de trois ais, qui peuvent être de bois de poirier, ou d'ébene, d'environ huit lignes d'épaisseur en tous sens assemblés, pour former un triangle rectangle isoscèle, par des vis avec leurs écrous à oreilles.

L'hypoténuse, ou le grand côté de ce triangle, est la sécante de l'angle ABC, & l'un des côtés pris pour rayon; l'autre sera la tangente de l'angle qui lui est opposé.

L'on marque sur AC les divisions qui conviennent aux arcs, dont B est le centre, suivant l'échelle des tangentes, depuis la première minute du premier degré, jusqu'à 45 degrés.

Levant au point B pris pour centre, une pinnule encaissée en une mortaise ou main coulante, qui s'y arrêtera fixement par le moyen d'une petite vis; cette pinnule recevra la lumière du soleil, ou de l'astre passant par la pinnule qui s'élève & s'abaisse selon l'élévation de l'astre, & s'arrêtera aussi par une vis quand l'observateur le jugera à propos. On aura donc sur le côté AC la hauteur

1733.

N<sup>o</sup>. 402.

de l'astre au-dessus de l'horizon, marquée par les degrés du côté vertical AC, jusqu'à 45 degrés seulement.

Pour avoir les hauteurs jusqu'à 90 degrés, il faut marquer sur le côté AB les mêmes divisions qui sont sur le côté AC.

Tenant au point C pris pour centre, la pinnule fixe & arrêtée par le moyen d'une vis, la lumière passant par cette pinnule coupera l'autre pinnule mobile qui est sur le côté BA, laquelle sera avancée selon la hauteur de l'astre sur l'horizon; ensorte que s'il est au zenit, cette pinnule se trouvera rangée au point A.

Pour manier ce triangle, & le tenir selon la situation qui convient à l'observation, on fait passer par le côté BA horizontal une main ou mortaise coulante, ayant environ cinq pouces de longueur, deux pouces de largeur, & quinze lignes d'épaisseur, au milieu de laquelle est le trou carré, dans lequel passe le bras BA du triangle, & qui se meut au gré de l'observateur, sans que cela l'empêche de conduire son rayon visuel, passant par la pinnule horizontale du bras BA, laquelle peut se conduire pour mieux rencontrer l'horizon; l'épaisseur de cette main ou mortaise coulante étant moindre que celle des deux autres mortaises, dans lesquelles sont encastrées les pinnules qui servent à prendre l'horizon; elle ne nuira point à l'observateur.

Cette mortaise ou main coulante sert à tenir le triangle par soi-même sur une table ou autre chose solide, quand on s'en veut servir à terre parallèlement à l'horizon, en suspendant un plomb qui tombera le long du côté vertical AC; car ce plomb étant en repos au long de ce bras AC, l'instrument sera dans sa situation pour observer l'astre à mesure qu'il s'élève ou qu'il descend.

On ne s'est pas attaché à marquer sur ce dessin la graduation de chaque degré, & leurs divisions en minutes, cela n'étant pas nécessaire pour prouver la certitude de



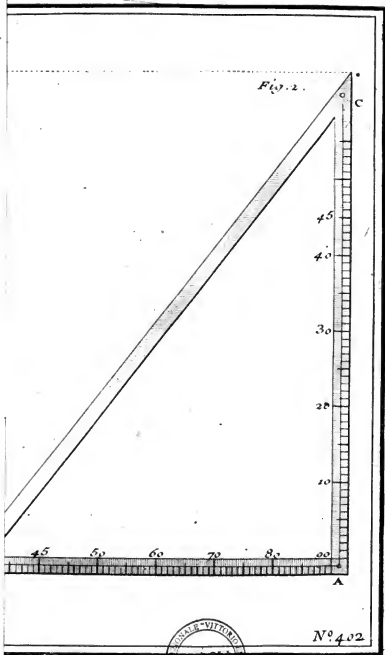
l'instrument, L'inventeur dit l'avoir éprouvé sur un modèle, dont les deux côtés moyens sont chacun d'environ 24  
pouces de longueur.

1733.  
N<sup>o</sup>. 402.



**MACHINE**

Mer.



Horvot & Co.






---

 1733.  
 N<sup>o</sup>. 403.  


---

# M A C H I N E

POUR FAIRE MOUVOIR

DES SOUFFLETS DE FORGE,

*I N V E N T É E*

P A R M. T E R A L.

**C**ETTE machine consiste en une roue de chan AB, menée par des leviers auxquels sont attelés des chevaux; cette roue mene une lanterne C, à l'arbre de laquelle est une seconde lanterne D, de même diamètre que la première; cette lanterne D fait tourner une roue moyenne E, dont l'arbre porte des mentonnets à rouleaux F, lesquels en circulant attrapent successivement l'extrémité G du levier GHI mobile au point I. Le dessus du soufflet LN est attaché à ce levier par la chaîne HL, qui tire de haut en-bas lorsque le levier est rencontré par les mentonnets F, ce qui sert à comprimer le vent, & à le chasser dans le canon N. L'aspiration se fait par le moyen d'un second levier OPR mobile au point P, & chargé d'un poids à l'extrémité R, de sorte qu'aussitôt que l'un des mentonnets a lâché le levier inférieur GI, le levier supérieur OR agit, & fait aspirer ce soufflet, qui est comprimé ensuite à la rencontre du premier mentonnet. La première solive S est pour soutenir le levier supérieur; & la seconde T est pour terminer le chemin du même levier.

*Rec. des Machines.*

TOME VI. Q

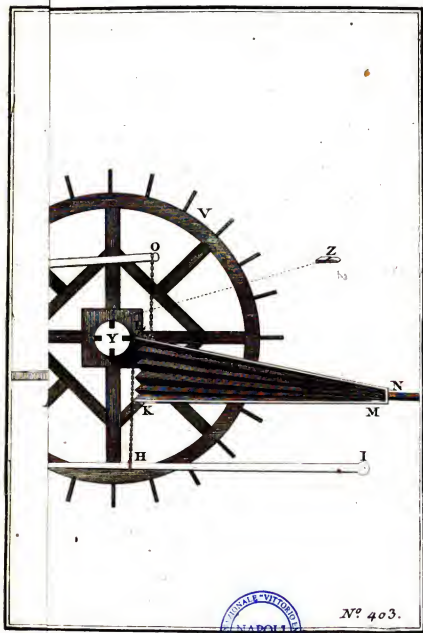
1733.  
N<sup>o</sup>. 403.

Cette premiere invention est pour suppléer au manque d'eau, ce qui arrive fréquemment aux grosses forges, qui ne pouvant travailler sans le secours d'un courant, font une grande partie de l'été à rien faire; mais lorsque l'on peut jouir d'un ruisseau, voici une maniere de faire agir le même soufflet.

L'on a une grande roue de moulin VX que l'on expose au courant; l'arbre Y de cette roue porte autour de sa circonférence plusieurs mentonnets, tels que Z, que l'on peut ôter & remettre quand on veut; ces mentonnets sont les mêmes fonctions que les premiers; c'est - à - dire, qu'ils abaissent successivement le soufflet, après que le même levier OR l'a fait aspirer; dans ce cas le levier inférieur & l'engrénage n'a plus lieu, & devient inutile. L'on a fait les mentonnets de cet arbre mobiles, afin qu'ils n'embarrassent point ce soufflet dans son abaissement & son élévation, lorsqu'on le fait agir par le secours des chevaux.

Il n'est pas nécessaire de dire, que par ces deux inventions l'on peut faire mouvoir à la fois un grand nombre de soufflets, en prolongeant les arbres qui portent les mentonnets, que l'on disposera de façon qu'il y ait toujours la moitié des soufflets élevés, & l'autre moitié abaissés.





*Dheula*



Nº 403.








---

 1733.  
 N<sup>o</sup>. 404.  


---

# MANIERE

## DE RENDRE ÉGAL

### LE TIRAGE DU GRAND RESSORT

### DES PENDULES,

### INVENTÉE

### PAR M. MAILLARD.

**L**A roue D est supposée celle du barillet, à laquelle est un pignon qui engrene dans la seconde roue C; celle-ci porte à son centre un second pignon qui engrene dans un quart-de-cercle denté A, qui porte le levier AB. L'Inventeur prétend que lorsque le grand ressort se dévide, si l'on fait rabattre le poids B, le levier pour lors augmentant en raison de l'abattage, augmentera aussi la vitesse du rouage, jusqu'à ce que ce levier soit parvenu à sa situation horizontale, où il cessera de recompenser le débandement du ressort. Dans cette supposition même il seroit nécessaire de trouver un moyen de faire que la pendule pût relever ce poids après son abattage.

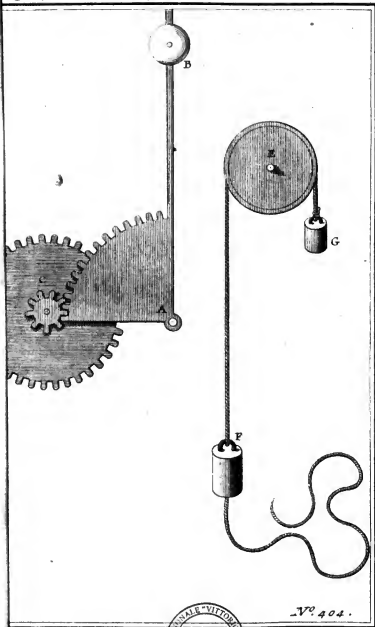
La roue E est une seconde invention du même Auteur; elle consiste à contrebalancer le poids de la corde qui se joint au contrepoids G, lorsqu'il descend. Pour cela il

Q ij

1733. propose d'ajouter au poids F une seconde corde qui dé-  
N°.404. dommageroit par son poids connu celui dont le poids G est  
augmenté à mesure qu'il descend,



égal le tirage du grand ressort des Pendules.



N<sup>o</sup> 404.






---

 1733.  
 N<sup>o</sup>. 405.  


---

# CHAMBRE OBSCURE

## DE NOUVELLE CONSTRUCTION,

### *INVENTÉE*

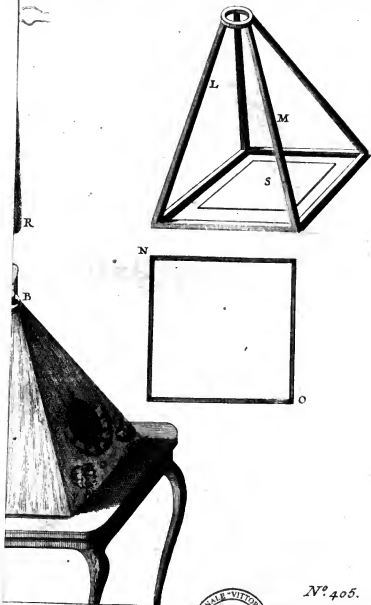
PAR M. L'ABBÉ NOLET.

**C**ETTE machine est faite d'une pyramide tronquée AB, couverte de couil, doublé de façon que le jour ne puisse passer au travers : au sommet de la pyramide est un miroir de métal D, soutenu par deux supports sur deux petits tourillons, sur lesquels le miroir peut s'incliner plus ou moins. La pyramide doit être ouverte par le haut : le devant BF est garni de deux manchettes GH, dans lesquelles on passe les mains pour dessiner le paysage que le miroir reçoit, & qui ensuite est représenté sur un papier étendu sur la table, & enfermé sous la pyramide. L'ouverture I est pour poser la tête, appuyée sur une mentonnière cousue au pourtour de cette ouverture. L'on voit que les manchettes se peuvent resserrer par le moyen des cordons en maniere de bourse à jouer ; car il faut observer que le jour n'entre par aucun endroit que par l'ouverture quarrée faite au-dessus de la pyramide : cette pyramide est faite d'un assemblage de menuiserie. Les montans LM sont assemblés à charnière au quarré d'en-haut, & se joignent par en-bas par des tenons qui entrent dans des mortaises faites aux angles du quarré NO. On peut faire l'assemblage de ce quarré, de maniere qu'il puisse être monté & démonté quand il est nécessaire ; ce qui étant fait, la chambre obs-

1733. P R. Le quarré S fait voir comment on doit placer le pa-  
Nº. 405. pier sur lequel on veut dessiner l'objet qui s'y présente.



obscur de nouvelle Construction.



N° 405.



FIG. 1. The 16 most abundant taxa in the 1999–2000 season.

1 = *B. pinnatus*, 2 = *B. pinnatus*, 3 = *B. pinnatus*, 4 = *B. pinnatus*, 5 = *B. pinnatus*, 6 = *B. pinnatus*, 7 = *B. pinnatus*, 8 = *B. pinnatus*, 9 = *B. pinnatus*, 10 = *B. pinnatus*, 11 = *B. pinnatus*, 12 = *B. pinnatus*, 13 = *B. pinnatus*, 14 = *B. pinnatus*, 15 = *B. pinnatus*, 16 = *B. pinnatus*.



FIG. 2. The 16 most abundant taxa in the 2000–2001 season.

1 = *B. pinnatus*, 2 = *B. pinnatus*, 3 = *B. pinnatus*, 4 = *B. pinnatus*, 5 = *B. pinnatus*, 6 = *B. pinnatus*, 7 = *B. pinnatus*, 8 = *B. pinnatus*, 9 = *B. pinnatus*, 10 = *B. pinnatus*, 11 = *B. pinnatus*, 12 = *B. pinnatus*, 13 = *B. pinnatus*, 14 = *B. pinnatus*, 15 = *B. pinnatus*, 16 = *B. pinnatus*.



# M A C H I N E

## POUR TAILLER LES VERRES DE LUNETTES,

*I N V E N T É E*

PAR M. L'ABBÉ NOLET.

L'USAGE employé pour tailler les verres est de fixer le bassin sur un établi, qui par ce moyen est assujetti à de grands mouvemens, & à de grandes précautions, qui se trouvent supprimées par l'invention suivante.

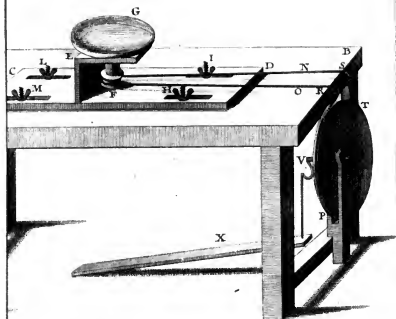
L'on applique sur l'établi AB une piece coulante CD, qui se fixe par le moyen des quatre vis HILM. Sur cette piece est élevée une espee de coq E, dans lequel est le mandrin F qui porte le bassin G qui lui est fixé, & qui peut tourner avec lui sur son centre. Une corde sans fin FOP TNF qui passe sur les poulies RS, qui la dirigent sur la roue T, sert à ce travail : au centre de cette roue est une manivelle V, à laquelle est appliquée une pedale X que l'on fait mouvoir : par ce moyen l'on peut travailler sans beaucoup de peine, puisque l'on n'est assujetti qu'à l'attention nécessaire pour bien conduire le verre que l'on veut tailler, ce qui peut se faire sans fatigue. Il faut observer de bien incliner les petites poulies qui servent à la direction des cordes sur la grande roue : car c'est de-là que dépend une grande partie de l'avantage que l'on peut retirer de cette machine.

1733. Quoiqu'on ait imaginé plusieurs machines pour le même  
N<sup>o</sup>. 406. usage, celle-ci est une des plus simples de toutes celles qui  
sont connues.



MACHINE

*pour tailler des Verres de Lunettes.*



N<sup>o</sup> 406.






---

 1733.  
 N<sup>o</sup>. 407.  


---

# M A C H I N E

## POUR BATTRE LE PLÂTRE;

### INVENTÉE

### PAR M. DUBUISSON.

CETTE machine est composée d'un arbre horizontal AB, que l'on fait tourner au moyen de la manivelle D. Les roues verticales EE, &c. sont posées sur cet arbre; de manière qu'elles peuvent tourner sur elles-mêmes, indépendamment de l'arbre; c'est-à-dire, qu'elles n'y sont fixées que par des détentes G garnies de pointes H, qui entrent dans des trous faits sur le plat des roues: & comme chaque détente est fixée sur l'arbre, il s'ensuit qu'elles fixent aussi la roue lorsque la pointe de la détente y est engagée; pour lors l'arbre & la roue tournent du même sens. Ces roues répondent à des masses MM, &c. mobiles autour des points II, &c. de façon qu'elles peuvent être élevées par les roues EE, y étant assujetties par des cordes qui roulent sur leurs circonférences. Au-dessus de ces mêmes roues sont attachés de petits plans inclinés NN, sur lesquels les détentes vont frotter, & par-là font partir les roues entraînées par le poids des masses qui se trouvent pour lors élevées, ce qui arrive une fois par révolution des roues ou de la manivelle: les masses sont ferrées en-dessous, afin de mieux écraser le plâtre. Il faut observer que les masses, les roues correspondantes, & les plans inclinés soient placés dans le même plan vertical. La circonférence

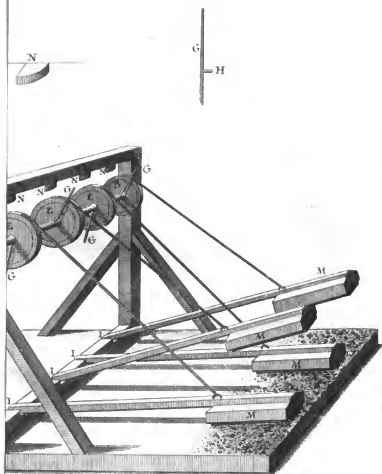
*Rec. des Machines.*

TOME VI. R

1733.  
N<sup>o</sup>. 407. des roues ou leur diamètre détermineront l'élévation des masses; c'est-à-dire, qu'à peu près un tour fait l'élévation de la masse. Lorsque la détente a été dégagée, elle se peut aisément rengager dans l'ouverture qui reçoit sa pointe, puisque cette ouverture se représente à la détente après le tour entier; & cette détente faisant ressort sur l'arbre à l'endroit où elle y est fixée entre facilement dans ce trou.



*Machine pour l'écraser le Plâtre .*



N° 407.





XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

1733.  
N<sup>o</sup>. 408.

# HORLOGE HYDRAULIQUE

INVENTÉE

PAR M. DU QUET.

AB est un chassîs suspendu par quatre cordes au point C; dans le milieu de ce chassîs est aussi suspendu un cylindre ou tuyau vertical DE, auquel est fermement attaché le chaudron F; ce tuyau ayant sa suspension semblable à celle des compas de mer, peut (outre la suspension commune du point C) se mouvoir en tous sens, & par-là suppléer aux différens mouvemens du vaisseau. Sur ce même cylindre est appliqué un cadran G divisé en douze heures, au centre duquel est un arbre qui porte une plaque de laiton H faite en forme de poulie; & sur cette plaque est un rochet I qui porte l'aiguille, de maniere que ce rochet peut tourner indépendamment de la plaque H; mais celle-ci ne fauroit circuler qu'elle n'entraîne le rochet y étant retenue par son cliquet. A l'extrémité de l'arbre est une petite poulie L, sur laquelle roule une corde qui porte un poids qui sert à régler la pendule. Une corde MN dirigée dessus la plaque H par la poulie M, sert à faire mouvoir l'aiguille par le moyen d'un siphon RST attaché à son extrémité N aux deux points OP. La branche RS traverse un plateau circulaire K, qui peut aisément se mouvoir le long du tuyau DE: l'un & l'autre, c'est-à-dire, le tuyau, son chaudron F & le plateau peuvent être de fer blanc ou de cuivre. Le plateau doit être creux & flotter sur l'eau. L'autre branche ST est hors du cylindre, & l'eau qui en sort tombe dans le chaudron F par une ajutage qui doit être

Fig. II.

R ij

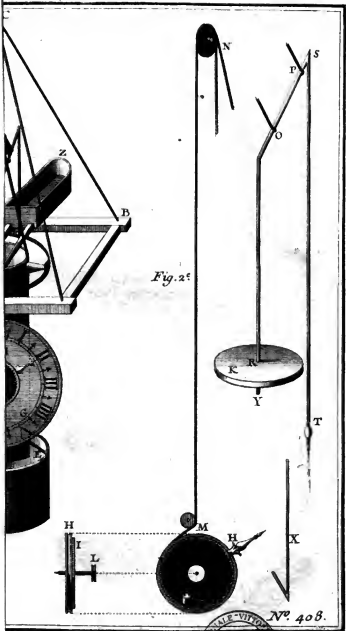
1733. toujours le même, parce que c'est de-là que dépend la justesse de la pendule, dont voici le mouvement.

N<sup>o</sup>. 408. On remplit d'eau tout le tuyau DE, le siphon étant pour lors à sa plus grande hauteur, la corde qui doit se défilier est entortillée sur la grande poulie H; ensuite on place le tuyau recourbé X dans l'extrémité T, & avec la bouche on attire l'air contenu dans le siphon. Le liquide ayant la liberté d'entrer dans le siphon par le bout Y, l'eau descendra par l'ajutage T; & comme elle sort par un filet toujours égal, il s'ensuivra que le plateau K descendra peu à peu dans le tuyau par un mouvement uniforme; c'est par cette descente que se fait le tirage de la corde, qui faisant mouvoir l'aiguille avec lenteur & uniformité marque les heures sur le cadran.

Lorsque l'eau est tout-à-fait écoulée dans le chaudron, on l'en tire par le moyen d'une clef pratiquée au fond. Cette même eau est ensuite transvasée dans le vaisseau Z, auquel sont adaptés deux tuyaux qui la conduisent dans le cylindre pour le remplir de nouveau. Cette horloge ne pouvant aller qu'un certain temps, il sera nécessaire d'en avoir deux, afin que l'une reprenne & marque l'heure quand l'autre est sur sa fin. On observera que la liqueur dont on se servira soit bien filtrée, & soit à l'abri de la gelée.

Malgré ces précautions les différentes températures de l'air feront accélérer ou retarder cette horloge, indépendamment de l'écoulement de l'eau.










---

 1733.  
 N°. 409.
 

---

# DIVERSES MACHINES

INVENTÉES

PAR M. MAILLARD.

CYGNE ARTIFICIEL.

**L**A premiere machine est un cygne artificiel A, qui peut se mouvoir en tous sens dans le bassin B par le moyen des gouvernails CD qui représentent les pattes de l'animal; ces gouvernails sont faits de deux morceaux de planches minces qui peuvent tourner sur des pivots, suivant la direction que l'on souhaite donner au cygne. Par exemple, si on veut le faire aller circulairement; on tourne les gouvernails, en leur donnant une obliquité, & les mettant paralleles entr'eux: & si l'on veut lui faire décrire une ligne droite, on tourne les gouvernails sur le tranchant dans une situation perpendiculaire. Ainsi on lui donnera une direction plus ou moins circulaire, suivant les différentes inclinaisons des gouvernails. Voici les machines qui lui donnent le mouvement.

PLANCHES  
I.

FIG. I.

FIG. I.

L'on enferme dans le corps EF un rouage composé d'un & III.

1733.  
N<sup>o</sup>.409.

FIG. II.  
& IV.

barillet G qui engrene dans le pignon de la roue moyenne H, qui fait mouvoir une roue du moulin I, dont les ailes peuvent tremper dans l'eau, passant par une ouverture que l'on a réservée : cette vanne porte un pignon qui fait tourner une seconde roue K, laquelle mène un volant L. Toutes ces roues étant posées verticalement, & le ressort du barillet ayant la liberté de faire circuler le rouage, il est clair que la roue de moulin refoulant l'eau, fera marcher le cygne tant que ce ressort pourra tirer; & pour l'arrêter, de même que pour dégager le rouage, on pratiquera une petite détente au volant, dans l'endroit que l'on trouvera être le plus commode. Ce cygne a encore l'agrément de tourner la tête de côté & d'autre alternativement; & pour cela on se sert de la mécanique suivante.

L'on pose une roue de chan M, qui tourne par le moyen de la roue du barillet G; cette roue de chan est soutenue par un double coq N, qui sert aussi à porter un chaperon P fixé sur l'arbre de la roue de chan, à laquelle elle est parallèle.

Sur ce chaperon est une cheville R posée perpendiculairement, & qui entre dans l'intérieur d'une espèce d'ovale S fait à l'extrémité du levier ST coudé au point T, pour porter la partie brisée V du col de l'animal, de manière que cette partie peut faire à peu près un demi-tour d'un côté, & autant de l'autre, ce qui se fait en cette sorte.

La cheville R étant engagée dans l'ovale S, il est évident que par les révolutions du chaperon P, l'ovale sera chassée par la cheville, tantôt suivant l'arc SY, & tantôt suivant l'arc Ss, ce qui ne peut arriver sans que la tête du cygne n'ait à l'autre bout les mouvemens X x X Z pareillement alternatifs, puisque le levier coudé est mobile au point T; & comme le mouvement du rouage est ralenti non-seulement par la roue de moulin, mais en-

core par le volant, il s'enfuit que le mouvement de la tête  
fera très-doux, & d'une lenteur qui approchera beaucoup  
du naturel.

1733.  
N<sup>o</sup>. 409.



**GONDOLE**



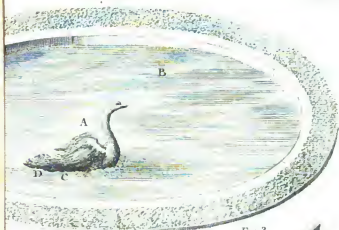


*Fig 3.*

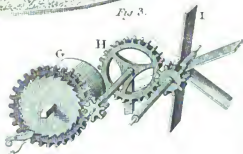


*Fig 2.*

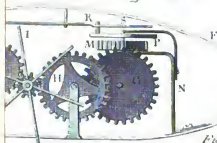
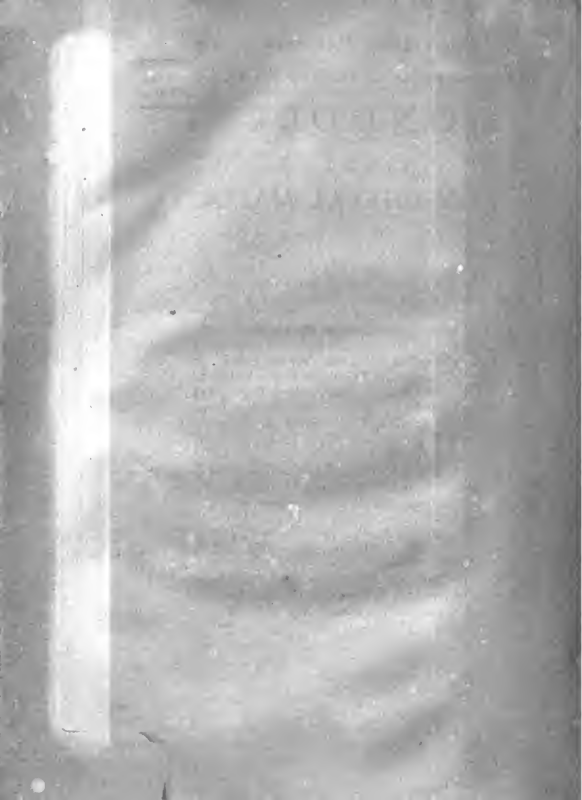


*Fig 4.*






 1733.  
 N<sup>o</sup>. 410.

# GONDOLÉ

TIRÉE

PAR UN CHEVAL MARIN.

DANS la gondole AB est un Parnasse où sont des Déesses, qui font une fête à Apollon placé au centre. Cette gondole est tirée par un cheval marin C, qui va par le même mécanisme qui a été expliqué dans le cygne, dont il faut cependant retrancher le mouvement de la tête que ce cheval n'a pas. Une détente qui a rapport au mouvement des figures sert à le faire partir lorsqu'Apollon a fait un tour entier; car c'est cette figure qui se meut la première en tournant sur son centre; & quand elle passe devant les Déesses, chacune incline le corps, & lui présente ses attributs; comme Diane, des flèches & un arc; Flore, des fleurs, &c. Apollon se remettant en sa place, fait agir une détente qui donne au cheval marin la liberté de partir. Voici les machines qui produisent tous ces effets.

PLANCHE

II.

FIG. I.

Un mouvement de pendule posé horizontalement est le premier mobile; ce rouage est composé d'un barillet D, qui mene une seconde roue E, dont le pignon fait mouvoir la roue F, au centre de laquelle est fixé Apollon: cette dernière roue fait aller un volant G par le moyen d'une troisième roue. Quatre leviers, tels que HIK, LMN, qui ont rapport aux figures, sont mis en action successivement l'un après l'autre par une cheville P posée perpendiculairement sur la roue F. Le premier levier HIK est mobile

FIG. II.

Rec. des Machines,

TOME VI.

S

1733.

N<sup>o</sup>. 410.

au point I, & porte du côté de la Figure O un plan incliné H; sur ce plan est un levier coudé QRS, mobile au point R: l'autre extrémité S est attachée au-devant de la Figure qui est à charnière, à l'endroit T. Deux ressorts VX contiennent cette figure; le premier sert à rappeler la figure après l'inclination de corps; & le second empêche que ce retour ne se fasse avec trop de précipitation. L'élévation des bras se fait dans le même temps que l'inclination de corps: un fil *abc* fixé au point *a*, sert à ce mouvement; l'on place une poulie *b* sur laquelle passe ce fil, dont l'autre bout est attaché au bras *dc*; le ressort *f* est pour rappeler le bras dans la première situation. Lorsque la cheville *P* vient donc à rencontrer le levier *K*, elle lui fait parcourir le chemin *Ku*, l'autre extrémité faisant un chemin contraire, le plan incliné oblige le levier QRS de se mouvoir autour de son centre R, & l'extrémité S fait pencher le corps de la figure suivant la direction *Tl*, ce qui ne peut arriver sans que le fil *abc*, qui pour lors est forcé de s'allonger, n'élève le bras suivant la direction *fg*. Le levier droit *KIH* venant à s'échapper de la cheville *R*, le levier s'en retourne dans sa première position, étant contraint par le ressort *Z*, & arrêté par la cheville *W*, qui détermine son chemin. Il en est de même des autres figures, excepté qu'il faut changer le centre de mouvement du levier droit; car dans ce cas le levier est de la première espèce: mais comme il faut que la seconde figure, que le levier *LMN* fait agir, ait aussi la direction *Tl*, le levier doit être de la seconde espèce; c'est-à-dire, qu'il se meuve à son extrémité *L*.

La roue d'Apollon ayant fait agir toutes ces figures, & étant prête à se remettre dans son repos, la même cheville *R* rencontre un renvoi de sonnettes *mnp*, qui se peut mouvoir au point *n*; & ce renvoi étant nécessairement entraîné par la cheville, tire sur un cordon qui a rapport au cheval, & qui leve la détente du rouage qui le fait marcher. Pour

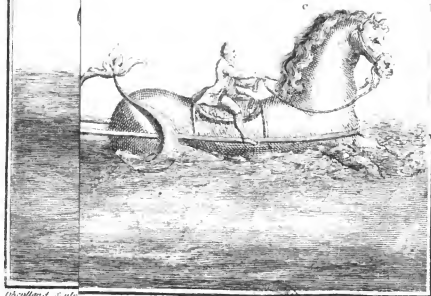
déterminer la révolution de la roue F, ou d'Apollon, on place une seconde roue  $\gamma$  à l'arbre de la même roue F; la roue  $\gamma$  n'a qu'une coche semblablement à une roue de reveil, dans laquelle est un cliquet poussé par un ressort; ce cliquet sert de détente au rouage, & le retient, quand après l'avoir tiré, la roue F a fait un tour entier.

1733.  
N<sup>o</sup>. 410.

M. Maillard dit avoir exécuté cette Machine, & l'avoir fait aller sur le canal de Versailles; mais comme il seroit très-difficile de pratiquer dans ce cheval des mouvemens à poids, on y substitue des hommes, qui étant dedans, font mouvoir des vannes, ce qui produit le même effet.







W. & A. S. S. S.

Nº 410.









## CHAISE ROULANTE.

---

 1733.  
 N<sup>o</sup>. 411.  


---

**L**A troisième machine est une chaise roulante AB, dans laquelle sont deux figures; la première C ne fait qu'incliner le corps, en s'approchant du chien D, qui par le même mouvement s'approche aussi de cette figure; la seconde figure fouette le cheval, & le fait partir, en tirant dans le même temps sur les guides qu'elle tient.

 PLANCHE  
 III.  
 FIG. I.

Ces figures se meuvent par le moyen d'un rouage EF enfermé dans le coffre de la chaise; ce rouage est composé d'un barillet G, qui mene la roue H, laquelle porte quatre chevilles, & fait marcher un volant à l'ordinaire; ce mouvement est disposé perpendiculairement. Les chevilles de la roue H font mouvoir successivement le levier coudé IKL, mobile au point K; ce levier fait agir la figure dans laquelle il est contenu, comme il a été dit dans la planche précédente. Un second petit levier M, diamétralement opposé au premier, sert à faire approcher le chien N dans le même instant que la figure. Ce même levier est mobile dans son milieu; un de ses bouts est entraîné par une cheville, & l'autre bout tire sur un fil qui fait tourner la planche sur laquelle le chien est posé, qui se meut autour du point P; les chevilles étant échappées du levier, chaque partie retourne dans son état de repos, étant toutes repoussées par des ressorts disposés comme on les voit dans cette figure. Mais avant le repos, la seconde figure donne un coup de fouet au cheval, & tire aussitôt sur les guides qui font détendre le mouvement & marcher le cheval; cela se fait par le moyen d'une seconde roue Q, enarbree sur l'arbre de la roue H, & qui lui est parallèle: cette roue porte de même quatre chevilles qui sont disposées sur l'arbre, de manière que les chevilles des deux

1733.  
N<sup>o</sup>. 411.

roues partagent ensemble le cercle en huit parties inégales ; car chaque cheville de la seconde roue Q n'agit que quand chacune des premières qui lui répond est prête à finir. Un second levier coudé RST, mobile au point S, enfermé dans la deuxième figure, sert tout à la fois à faire donner le coup de fouet, & au tirage des guides. Le bras V est tiré du bas en haut par l'extrémité T du levier, au moyen d'un fil qui lui est attaché ; & lorsque le levier vient à être dégagé par l'échappement de la cheville, le bras retourne avec précipitation, étant poussé par un ressort assez fort pour cela. Les guides X sont attachés à l'autre branche du même levier, & un peu au-dessous de son centre de mouvement. Enfin une troisième roue Y disposée encore sur le même arbre, & divisée en quatre crans, sert à déterminer la durée du mouvement des figures : toutes ces figures agissent dans l'intervalle d'un cran à un autre, ou d'une cheville à une autre des premières roues, de sorte que ces différentes fonctions peuvent être répétées quatre fois dans une révolution de ces roues. Quant aux machines qui font mouvoir le cheval, voici en quoi elles consistent.

- FIG. II. La seconde figure est le profil de toute la longueur du  
& III. cheval, pris dans le milieu de sa largeur. La troisième est un profil de toute sa largeur à l'endroit du poitrail. Les  
FIG. II. jambes de devant & de derrière A B sont mobiles aux points C, D ; & chacune d'elles est brisée un peu au-dessous de ce point par un pied de biche, de manière que chaque jambe peut fléchir de derrière en avant, & non d'avant en arrière ; ces jambes prolongées dans le corps du cheval, sont refendues à l'endroit E F, pour contenir des manivelles que deux roues G, H font mouvoir ; ces deux roues sont elles-mêmes menées par une troisième roue I placée entr'elles ; celle-ci est menée par un mouvement de pendule placé derrière, & composé d'un barillet K, d'une seconde roue L, qui fait mouvoir un volant par le moyen d'une troisième roue. Les manivelles qui servent à faire

mouvoir les jambes de derrière, de même que celles qui servent aux jambes de devant, ont l'arbre MN commun, & sont disposées en sens contraire, de manière que les jambes sont portées en avant alternativement; & par le moyen des pieds de biche, elles peuvent fléchir pour suppléer à l'allongement & raccourcissement qu'elles doivent avoir; & par plusieurs artifices de mécanique, l'on pourroit faire que les manivelles changeant de situation feroient aller le cheval au galop, au pas, & même suivant toute autre allure que l'on voudra, en observant aussi d'enfermer dans le barillet un ressort qui tirât inégalement en raison des différens changemens que l'on voudroit produire.

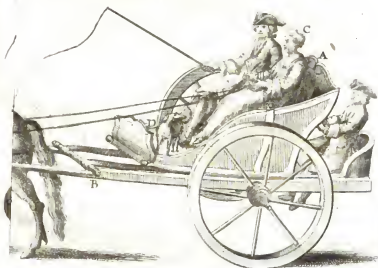
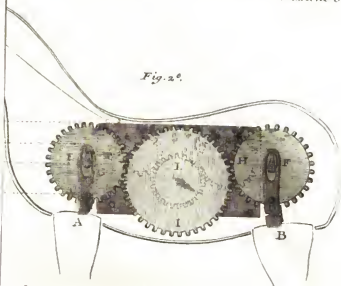
La détente qui sert à retenir le volant a rapport à un levier PQR, dont une des branches fait partie de la bride; ce levier est mobile à l'endroit Q.

1733.  
N<sup>o</sup>. 411.  
Fig. III.



MANIERE

Fig. 2<sup>e</sup>.



N<sup>o</sup> 411.

D'hee





1733.  
N°. 412.

# MANIERE DE TIRER L'OYE.

CETTE invention, qui n'est que de pur plaisir, est une maniere de tirer l'Oye. AB est un plateau de bois, au centre duquel est élevé perpendiculairement un mât CD : au bout d'en-haut est attachée l'Oye ; au-dessous de ce plateau est un poids E, dont la pèsanteur, quoique dans l'eau, doit l'emporter sur celle du mât, afin qu'il ne se renverse point ; ce poids est pareillement fixé au centre, & porte un anneau avec un cordage qui tient à un point fixe pratiqué dans le fond, afin de retenir la machine dans le même endroit de la riviere. Cette construction est telle, qu'un homme ne sauroit parvenir jusqu'à l'Oye, si en montant il ne se tient pas exactement en équilibre ; sinon pour lors le mât sortant aussi d'équilibre, il se renverse par le poids de l'homme, & le jette dans l'eau, ce que l'on peut voir à l'inspection de cette Figure. L'homme ayant quitté prise, le mât & le plateau se relevent, tant à cause de la pèsanteur du poids qui est dans l'eau, que par la pèsanteur du plateau. On rendra la chose d'autant plus difficile, que l'Oye sera plus élevée, & même il pourroit être à une hauteur qui fût telle, qu'il seroit impossible d'y parvenir sans tomber. Il faudra donc fixer l'Oye à une hauteur moyenne.

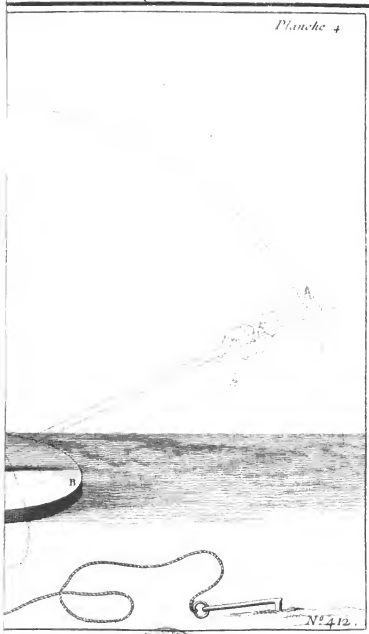
PLANCHE  
IV.





miere de tirer l'oye).

Planche 4



Herriot Sculp







1733.  
N<sup>o</sup>. 413.

# MACHINE

POUR

FAIRE TENIR LES PIEDS EN-DEHORS,

AVEC

UNE SECONDE MACHINE

QUI SERT

A FAIRE TENIR LA TÊTE DROITE,

INVENTÉES

PAR M. DES HAYES.

**L**A première machine consiste en deux planches AB, CD, assemblées à coulisse, en sorte que l'une peut glisser le long de l'autre; elles sont assujetties dans ce mouvement par deux griffes de fer ou de laiton, qui entrent dans des rainures faites dans l'épaisseur des planches. Une de ces griffes est en-dessus, comme H, & l'autre en-dessous. L'on attache fermement aux planches deux étuis EF, dans lesquels on emboîte les pieds; & pour empêcher que les planches ne se quittent lorsqu'elles sont l'une à côté de l'autre, la planche AB qui reçoit la feuillure de la planche CD, est percée en GI, pour recevoir la cheville K, qui en s'arrêtant au bout de cette ouverture, détermine la longueur du pas. Toute la machine porte sur de petites roulettes de buis. L'on conçoit donc que la cheville K empêche la séparation des planches lorsque l'une glisse sur l'autre, sui-

T ij

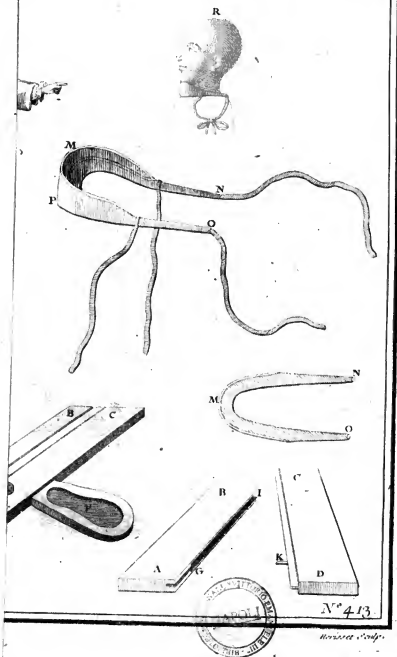
1733. **N<sup>o</sup>. 413.** vant leur longueur, & que les griffes H servent à les entretenir l'une auprès de l'autre, en les empêchant de s'écarter suivant leur largeur.

Lorsque l'on voudra se servir de cette machine, on aura le soin, après avoir placé les pieds dans les boîtes, de s'appuyer sur une canne, ou le long de quelque chose de solide, comme on le voit par la Figure L. Sans cette précaution on courroit risque de tomber.

La seconde machine est un hausse-col MNO; ses branches passent par-dessus les épaules, où il est attaché par quatre rubans. La partie du hausse-col MP est aussi haute qu'il doit y avoir de distance de la poitrine au menton, la tête étant portée droite; & comme ce hausse-col ne peut fléchir, la tête est obligée de rester toujours à la même hauteur, sans que les autres mouvemens soient gênés: on en voit la position par la Figure R, où il est attaché. On peut ajuster ce hausse-col de maniere qu'il ne paroisse pas beaucoup sur la personne qui le porteroit.



...ent, avec une seconde Machine qui sert à faire tenir la Tête droite.).








---

 1733.  
 N°. 414.
 

---

# PONT-LEVIS

## QUI

## NE CACHE POINT LA VUE,

## PROPOSÉ

## PAR M. GALLON.

**L**E pont AB est suspendu par des tourillons CD qui roulent dans des crapaudines scellées fortement à l'escarpe du fossé, ou du côté de la place. Le plein de ce pont est construit sur deux poutres EF, qui servent de fleches pour l'élever & l'abaisser; & comme le centre de mouvement du pont se trouve au point D, milieu de la longueur des bascules, il s'ensuivra qu'en attachant deux cordes aux extrémités EF des mêmes bascules, leur abatrage fera suivant l'arc EG. On élèvera le pont avec d'autant plus de facilité, que les extrémités EF doivent être chargées d'un poids qui fasse à peu près équilibre avec le plein du pont; ces bascules seront logées dans deux tranchées H, I, où elles seront arrêtées par un bon verrouil L. Deux autres verroux que l'on fera mouvoir par deux crémaillères garnies des lanternes MN, serviront à fixer ce pont lorsqu'il sera dans une situation horizontale; les bouts de ces verroux seront reçus dans des gâches O, P, pratiquées au pont dormant; de sorte que ces mêmes verroux doivent être assez forts pour résister aux ébranlemens causés par les voitures, & aux autres efforts accidentels. Le pont étant abattu dans le fossé (c'est-à-dire fermé) non-

1733.

N<sup>o</sup>. 414.

seulement ne bouchera point la vue, mais représentera par l'élévation des bascules une porte à la Romaine, qui paroîtra d'autant plus agréable, que ces mêmes bascules seront ornées & travaillées.

Pour empêcher que l'on accroche le pont-levis de dessus le pont dormant, on fichera une ou deux chevilles de fer, comme R, derrière le pont; ces chevilles portant dans terre contreront le pont assez fortement pour que l'on ne puisse l'élever. Si l'on craint que les bascules ne plient ou ne cassent, on les garnira de deux ou de quatre bandes de fer, suivant leur épaisseur, & la pesanteur du pont. Enfin l'on suppose ici les choses faites au mieux.

Dans la construction de ce pont, pour les maisons de campagne & châteaux qui n'ont point d'attaque à craindre, l'on y trouve l'agrément de la vue, & la suppression des frais, & de l'entretien d'une portière qu'exige le pont-levis ordinaire; outre que ce dernier est composé de beaucoup plus de pièces, & par conséquent coûte davantage à construire.

Si l'on vouloit s'en servir dans les places de guerre, soit devant les portes des places, soit au milieu des ponts dormants, voici les changemens qu'il y faudroit faire. 1<sup>o</sup>. Il faudroit briser les bascules, afin que l'on ne pût les appercevoir, & les rompre à coups de canon. Le pont se trouvant caché dans le fossé, ne peut être vu que lorsque l'on s'est rendu maître du chemin-couvert, où l'on ne peut pas tout-d'un-coup placer du canon. 2<sup>o</sup>. On feroit les tranchées où se logent les bascules, assez profondes pour qu'elles pussent y être contenues verticalement; par ce moyen le pont pouvant faire une demi-révolution sur son centre au lieu d'être fixé horizontalement, le seroit perpendiculairement; & le plein du pont venant prendre la place des bascules, feroit une fermeture après la rupture des portes, ce qui causeroit toujours quelque retardement à l'ennemi. L'on pourroit encore aux portes des places cacher les bascules



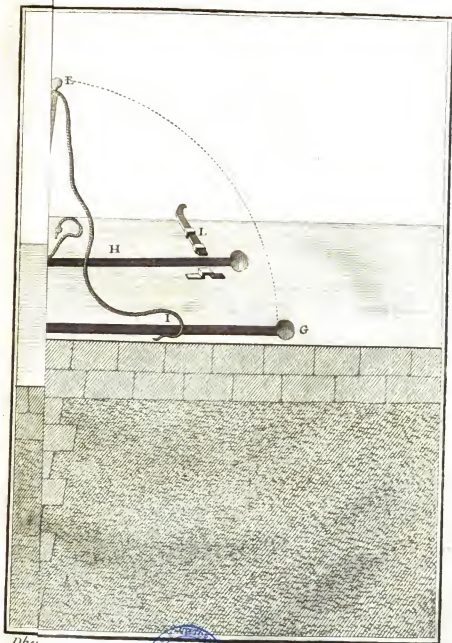
de maniere que l'on ne seroit point obligé de les briser.

Les mouvemens de ce pont ne doivent point paroître rudes, puisqu'il est en équilibre sur sa suspension; on n'aura pas non-plus de difficulté à trouver des tourillons capables de le soutenir, puisque l'on en trouve d'assez forts pour supporter des cloches d'un poids infiniment au-dessus de la pesanteur d'un pont-levis.

1733.

N<sup>o</sup>. 414.

**MACHINE**



Dhu



Gallon Invent. N° 414.



## M A C H I N E

P O U R

M E S U R E R L A F O R C E

D E S V E N T S

D E L A M E R ,

P R O P O S É E

P A R M. B O U V E T .

CETTE machine , à laquelle on a donné le nom FIG. I.  
de *Penon* , est faite de plusieurs petites plaques de  
liège garnies de plumes , & assez légères pour suivre tou-  
tes les directions du vent. Ces plaques doivent être enfilées  
dans une petite verge. En voici les usages.

Que de vent arriere la vitesse relative du vent soit telle  
que le penon doive parcourir dans une seconde la ligne  
AC, & que l'on ne file du navire que la valeur de DC ,  
il faut que le navire ait avancé de AD pendant ce même  
temps.

Si la marée favorable fait avancer le Vaisseau de DE ;  
on ne filera que EC ; si au contraire elle le retarde de  
DF, on filera FC.

*Recueil des Machines.*

TOME VI. V

1733.

N<sup>o</sup>. 415.

Mais si la marée a un cours différent de la route du Vaisseau, la ligne du penon fera un angle avec la quille, & nous aurons le triangle ABC, dont deux côtés & un angle sont connus. La vitesse du vent détermine toujours la valeur du côté AC, qui est la ligne du vent que parcourt le penon dans un temps marqué; le côté BC est le nombre de brasses de la ligne du penon que l'on aura filées du bord; & comme l'on observera avec la boussole à quel air de vent reste cette ligne du penon à la fin de l'opération, l'on connoitra aussi l'angle ACB qu'elle fait avec la ligne du vent qu'on fait souffler de telle ou telle partie de l'horizon.

Le côté AB fera le chemin du Navire, & l'angle BAC l'angle que la route du Vaisseau fait avec la ligne du vent.

Dans les routes obliques il n'y a pas plus de difficulté, s'il n'y a pas de courans. On a dans les premiere, deuxieme & troisieme Figures les triangles ABC, dont deux côtés & un angle sont également connus; le côté AC est par-tout le nombre de brasses de ligne que le penon fileroit à terre avec un pareil vent; le côté BC les brasses filées du bord, & l'angle ACB, l'angle que la ligne du penon fait avec la ligne du vent.

Si la marée porte comme la route, on a dans la seconde Figure le triangle ADC; & si la marée est contraire, on a le triangle AEC.

Si les courans jettent le Navire sur tribord, on a dans la troisieme Figure le triangle ADC; & s'ils jettent sur babord, on a le triangle AEC.

Dans la quatrieme Figure, l'angle BAD marque l'angle de la dérive.

Pour perfectionner cet Instrument, il reste à déterminer la largeur des plaques de liége, leurs distances les unes des autres, le choix des plumes, & la qualité de

APPROUVÉES PAR L'ACADÉMIE. 155  
la ligne dont on doit se servir. Il n'y a que l'expérience  
qui puisse déterminer & donner la perfection nécessaire  
à cette machine.

1733.  
N<sup>o</sup>. 415.







fig. 2<sup>e</sup> pour le Vent de quartier.

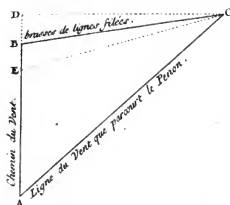
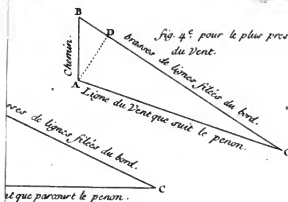


fig. 4<sup>e</sup> pour le plus près du Vent.








---

 1733.  
 N<sup>o</sup>. 416.
 

---

**INVENTIONS**  
**POUR TIRER AU BLANC**  
**AVEC DES ARBALETES,**  
**E T**  
**POUR JETTER DES BOMBES,**  
*PROPOSÉES*  
**PAR M. DE RAUCOUR.**  
*PREMIERE INVENTION.*

**L**E mortier AB est assujetti par le moyen de la semelle sur un madrier CD, dans l'épaisseur duquel l'on pratique un petit canal EF que l'on remplit de poudre, & qui prend depuis la lumière du mortier jusqu'au bassinet G d'une platine de fusil, appliquée sur le côté du même madrier, à l'endroit FI. Une double détente ordinaire LM sert à faire partir cette platine, ce qui se fait par un crochet N qui tient la gâchette O; ce crochet est lui-même attaché à l'extrémité P d'une bascule PQR, mobile au point Q, & qui porte à son autre bout R un plateau circulaire S, qui se présente dans le milieu de la rondache T fixée à une planche élevée perpendiculairement au bout du madrier, c'est à cette planche que l'on a attaché la bascule PQR: le plateau qui porte le clou noir S a un mouvement libre dans le centre de la rondache, de manière

PLANCHE  
 I.  
 FIG. I.

---

 1733.  
 N<sup>o</sup>. 416.
 

---

qu'avec très-peu de force l'on peut enfoncer ce plateau en-dedans de la rondache, & par conséquent faire mouvoir le levier; ce qui ne peut arriver sans que l'autre bout P ne tire le crochet engagé dans la gâchette O, qui faisant partir la double détente & la batterie, met feu à la trainée de poudre qui enflamme celle du mortier qui chasse un artifice qu'il contient: l'artifice chassé fait connoître celui qui a gagné le prix; car la bascule ne doit point détendre que l'on n'ait frappé directement sur le clou noir, qui est le centre commun du plateau mobile S, & de la rondache T. La vis X sert à élever plus ou moins le mortier; l'autre vis Y sert à l'assemblage de la planche au madrier.

Cette machine étant faite pour tirer au blanc avec des arbalètes, qui n'ont point assez de force pour laisser des marques après le choc, l'artifice, joint au plaisir qu'il peut donner, sert à faire connoître celui qui a le mieux ajusté. L'Auteur convient qu'il n'a imaginé cette machine que pour ce seul usage, & pour l'agrément d'apprendre à tirer aux jeunes gens, qui ne courent point tant de risque avec des arbalètes qu'avec des fusils.

## SECONDE INVENTION.

FIG. I.  
& II.

Le même Inventeur a proposé encore un moyen de tirer des mortiers dans les galiottes à bombes; il consiste à fixer un mortier AB sur un affût ou madrier CD, & d'appliquer à une certaine distance du même mortier une batterie de fusil EF, qui peut être tirée par une détente simple G, à laquelle on attachera une corde; cette batterie met feu à une trainée de poudre de la même manière qu'à la première invention, & fait partir la bombe H qui est dans le mortier. M. De Raucour a proposé aussi de substituer à la place de la fusée une chevelure I faite de matières combustibles, & d'une telle composition qu'elle ne puisse mettre feu à la bombe que dans le temps qu'elle doit faire son

effet. Par le moyen de cette chevelure on évite que la bombe creve dans le mortier, ce qui peut arriver lorsque la fusée que l'on met ordinairement se trouve trop courte, ou pas assez lente, outre que l'on n'a point la peine de mettre feu à cette bombe, & puis ensuite à la lumière; par-là de deux services on n'en fait qu'un. Voici le moyen de jeter plusieurs bombes à la fois.

1733.  
N<sup>o</sup>. 416.

AB est une bombe cylindrique & arrondie par un de ses bouts; l'autre extrémité A est faite pour recevoir le couvercle C, qui s'emboîte de manière qu'il peut être chassé par une seconde bombe de même figure, & contenue dans la première. Ces bombes sont garnies d'artifice, & le feu se communique de la première bombe aux autres qu'elle contient. L'arrangement de ces sortes de bombes se voit par le profil du mortier DE, dans lequel sont les deux bombes F, G, contenues l'une dans l'autre.

FIG. III.





NOUVELLES

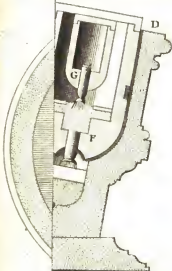
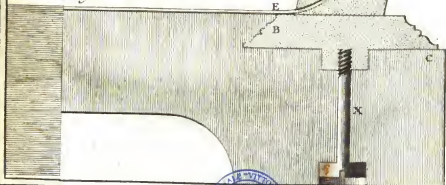
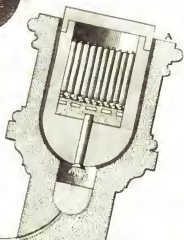


*Fig. 3.*

*Fig. 1re*







1733.  
N<sup>o</sup>. 417.

# NOUVELLES

## CONSTRUCTIONS DE RAPES

### A T A B A C.

**L**A rape est assujettie dans un chassis à coulisse sur la boîte AB, qui a pour longueur un peu plus du double de la rape. Ce chassis qui a un mouvement libre, suivant la longueur de la boîte, est garni de deux ressorts à boudin tels que C, qui se meuvent chacun le long d'un demi-cylindre G, fixé au bout B de la rape : ce demi-cylindre sert à soutenir le ressort lorsqu'il se contracte, & empêche par conséquent qu'il ne se cambre. Au milieu du chassis, entre les deux ressorts, est attachée une corde qui passe sur la poulie H; cette corde est encore attachée à une pendule I, qui lorsqu'on pèse dessus tire la rape, qui est ensuite chassée par le déployement des ressorts contractés auparavant par le tirage du pied. Au milieu de la boîte est pratiqué un collet LM, dans lequel entre le bout d'en-bas d'un tuyau de fer blanc qui contient le tabac, dont on a eu soin de couper une bonne partie de la corde qui sert à le ficeler : le tabac est encore poussé sur la rape par un troisième ressort à boudin, de même que les bougies le sont dans les lanternes de chaise de poste. La partie supérieure du tuyau de fer blanc N est retenue par un second anneau ou collet qui tient au premier, de manière que le tout est bien affermi. Voici comme on pratiquera un tamis dans la même boîte pour passer le tabac à mesure qu'il se rape.

FIG. I.

On aura un morceau d'étamine OPR, propre à cet

*Rec. des Machines.*

TOME VI. X

usage, & qui sera plus long que la boîte; on attachera ce  
 1733. morceau par les deux bouts, en observant de l'ajuster de  
 N<sup>o</sup>. 417. façon que le tabac ne puisse s'échapper entre les bords de  
 ce tamis, & les longs côtés de la boîte. L'étramine n'étant

Fig. II. attachée que par ses deux extrémités aura un mouvement  
 Fig. III. libre dans son milieu, où l'on attachera un petit cordon S

qui tiendra l'extrémité du petit levier *abc*, mobile au point *b*.  
 L'autre bout *c* étant plus élevé que la boîte, sera successi-  
 vement rencontré par des chevilles que le châssis de la  
 rape portera; & comme la rape est fort peu de temps à  
 faire ce chemin, on aura un mouvement rapide & assez  
 fort pour obliger le tabac à passer au travers de l'étramine.

Fig. II. Pour rendre la machine d'une dépense moindre, on  
 pourroit substituer à la place des ressorts un poids V, qui  
 tireroit d'un bout pendant que la pédale agiroit de l'autre.

L'on pourroit encore se servir d'une portion de ces pin-  
 cettes de fumeurs, qui étant mobile autour du point X,  
 feroit, par le moyen des renvois Y, Z, cheminer la rape  
 le long de la coulisse.





*Fig. 2.*

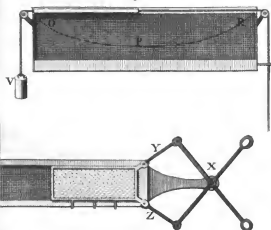
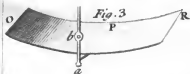


*Fig. 3.*



N<sup>o</sup> 417.

*Memoria di*

*Memoria di*





1733.  
N<sup>o</sup>. 418.  
& 419.

# M A C H I N E

P O U R

## CURER LES PORTS,

I N V E N T É E.

PAR M. GUYOT.

CETTE machine pour curer les ports, rivières ; & canaux , est composée de deux chalans AB, CD, unis ensemble par une charpente CEDB élevée sur leurs bords, & qui laisse entre les chalans le passage du petit bateau F destiné à recevoir la vase. Une cuillier GHIL, dont la largeur du coffre est presque égale à la distance des deux chalans, est suspendue aux deux points GH par des cordes qui se roulent sur le cylindre MN, axe des deux grandes roues OP, dont chacune est posée sur un des chalans : la cuillier étant suspendue par son fond, se meut autour de ces deux points comme sur deux pivots ; elle est faite en forme de caisse, & porte un manche IL, fixé dans le milieu de sa partie supérieure : ce manche est attaché par son extrémité L à une corde qui passe sur une poulie frappée au chapeau E de la charpente qui assemble les deux bateaux. Cette corde se roule sur le tour R pratiqué dans le chaland B. A l'endroit Q, milieu du même manche, est lié un cordage QS qui se garnit autour du cabestan T fixé au bord, ou à quelque endroit du canal que l'on veut curer ; la cuillier est encore tirée en arriere par un palan ou cordage simple V frappé derriere elle,

X ij

PLANCHES  
I.

FIG. I.  
FIG. II.

FIG. I.

On arrête les roues quand on le veut au moyen d'un frein X, qui ne diffère point de ceux dont on se sert dans les moulins à vent. Enfin on fait changer la machine de place quand on le veut, par le moyen d'un treuil Z, autour duquel s'entortille le cordage ZW, assujéti le long du chaland AB; cette corde a toute la longueur du canal, & fait un demi-tour sur la poulie W. Voici quelles sont les opérations de la machine.

1733.

N°. 418.

&amp; 419.

FIG. III.

La cuillier étant supposé suspendue, on leve le frein; les roues ayant alors la liberté de tourner, la cuillier doit descendre par son propre poids; pendant cette descente on la retire en arrière par le moyen du cordage V, & quand on sent qu'elle touche au fond, celui qui commande la manœuvre fait un signal, ou donne un coup de sifflet (si la distance n'est pas grande) aux hommes du cabestan T qui le font tourner; alors le cordage tirant fortement sur la cuillier qui traîne dans le fond, elle est obligée de se remplir de vase; & quand par la résistance que l'on sent, on s'apperçoit qu'elle est pleine; les gens du cabestan font le même signal qui leur a été fait, au maître qui est dans la machine, aussi-tôt on fait tourner le tour R pour élever le manche presque droit; ensuite l'homme qui est à ce tour, de concert avec ceux qui sont dans les roues, élevent la cuillier jusqu'à la plus grande hauteur qu'elle puisse aller, où on l'arrête par le moyen du frein X: on la laisse dans cette situation jusqu'à ce que l'on ait introduit le petit bateau F, dans lequel sont plusieurs caissons que l'on place dessous la cuillier qui se vuide avec beaucoup de facilité; car en lâchant le tour qui retenoit le manche droit, ce manche, dont l'extrémité est chargée d'un poids étant libre, tombe en faisant faire la bascule à la cuillier; & de plus frappant un coup assez fort contre le bord du bateau, on oblige cette cuillier de se vuider tout-à-fait dans les caissons; après quoi on retire le petit bateau pour recommencer de nouveau la même opération.

**EXPLICATION DU PLAN** <sup>1733.</sup>  
<sup>N<sup>o</sup>. 418.</sup>  
*de cette Machine.* & 419.

- AB, CD Les deux chalans, qui ont chacun 30 pieds de long sur 10 de large. L'espace compris entre ces deux chalans est de 8 pieds. PLANCHE II.
- EF Les deux grandes roues ayant chacune 15 pieds de diametre, montées sur un même arbre de 14 pouces de gros.
- G Cuillier de 6 pieds de long sur deux de large, & deux de profondeur; son manche est de 12 pieds de long, & de 6 à 8 pouces de gros.
- HI Tour dont la roue est de 7 pieds de diametre.
- LM Bateau pour la décharge & transport de la vase; il a 22 pieds de long, 8 de large, & deux de profondeur; il contient huit caissons, chacun ayant 3 pieds de long, deux de large, & deux de profondeur.

Cette machine est ingénieusement imaginée, & paroît avoir plusieurs avantages sur celles de ce genre qui l'ont précédée.

1°. La cuillier étant plus grande, tire aussi une plus grande quantité de vase à la fois, pourvu cependant que l'on donne à la cuillier une forme plus propre à enfoncer dans des fonds un peu durs, à quoi l'Auteur auroit remédié sans peine.

2°. Les roues étant d'un diametre moindre que les roues des machines dont on se sert dans les ports, il est clair que faisant moins de chemin elles seront moins de temps à élever la cuillier.

3°. On fera beaucoup moins de temps à faire changer cette machine de place, sur-tout dans les canaux, où on pourra la fixer comme elle est représentée ici, n'ayant point tant de cordages à amarrer & à démarer que dans les machines ordinaires.

1733.

N°. 418.

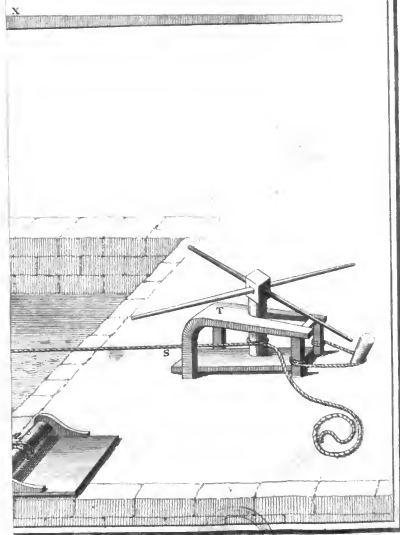
& 419.

Quoiqu'il paroisse y avoir beaucoup d'opérations pour faire travailler cette machine, cependant le tout ne dépend que de signaux & de gens attentifs pour la servir, d'où il suit que son service se fera sans perte de temps; & à quelle distance que la Machine soit du cabestan, l'accord des deux se fera toujours assez, pourvu qu'on ait des signaux proportionnés à ces mêmes distances.

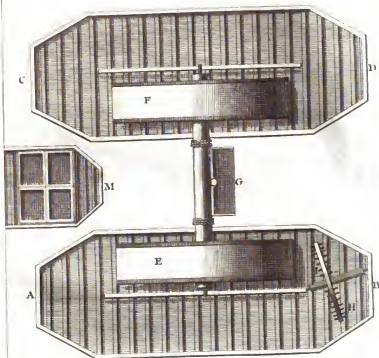
On observera cependant de placer le cabestan le plus bas que faire se pourra, sur-tout si la machine est un peu près du cabestan; car pour lors la direction trop oblique ne seroit qu'enlever la cuillier, sans l'obliger à rien prendre.











5



N<sup>o</sup> 419.

Mars 1810






---

 1733.  
 N<sup>o</sup>. 420.
 

---

# GRUE NOUVELLE

*I N V E N T É E*

P A R M. G U Y O T.

**C**ETTE grue est composée de trois pieces principales; 1<sup>o</sup>. d'un empattement AB, sur lequel est un arbre CD qui traverse une espece de soupente E, soutenue de quatre liens en contre-fiche, entre lesquels est une roue à main F, fixée à un treuil G, autour duquel se roule la corde de la grue; 2<sup>o</sup>. de deux portans H, I, qui contiennent les rayons ou levier de la grue; c'est entre ces portans qu'est placé le poinçon sur lequel toute la machine tourne, pour diriger le fardeau où il est nécessaire.

La troisieme piece qui sert à l'élévation du fardeau est composée de deux arcs de cercle LM, NO, qui ont le centre commun, mais dont les diametres sont inégaux; car le diametre du premier n'est que de 12 pieds, & le diametre du second de 18 pieds. Ces arcs sont continués de part & d'autre pour former deux autres arcs avec des cordes attachées à des rayons mobiles PQ, PR, PS, PV, de maniere que les deux derniers grands rayons s'appliquent contre les portans à mesure que le fardeau monte, & que les petits peuvent entrer l'un dans l'autre, lorsque la tête de la grue vient à se renverser, au moyen de la corde attachée sur la circonférence du premier arc, qui vient ensuite se rouler autour du treuil.

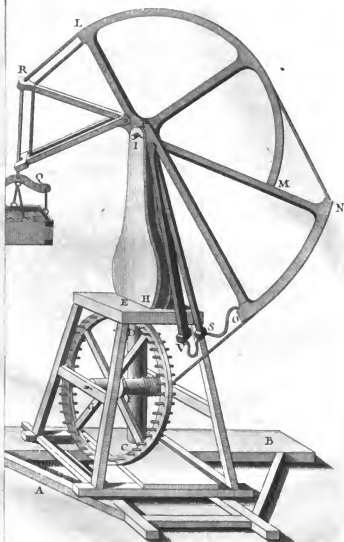
Cette machine, principalement destinée au service de

la précédente, ne peut élever qu'à la hauteur de 14 pieds;  
1733. ce qui est suffisant pour prendre dans le petit bateau un  
N°. 420. caisson de vase, & le charger dans un tombereau ou autre  
voiture. Elle ne paroît pas avoir d'avantage sur les grues  
ordinaires.



BUFFET

*Nouvelle Construction.*



*N<sup>o</sup> 4 20.*







1733.  
N<sup>o</sup>. 4215.

BUFFET  
POUR  
UN CABINET  
DE  
CURIOSITÉS,  
INVENTÉ  
PAR M. GUYOT.

**C**E Buffet de Cabinet de Curiosités est très-commode pour étaler aux yeux un grand nombre de coquillages, de papillons, &c. Il se renferme dans le surtout AB, & n'a que deux pieds deux pouces de long, six pouces deux lignes de large, & neuf pouces trois lignes de haut. Ce surtout fait la première décoration; car en ouvrant le dessus, dont les battans sont ornés de papillons, il contient différens coquillages. Ce surtout étant enlevé, l'on voit la Figure CD, qui contient quatre commodes, garnies chacune de quatre tiroirs; ces commodes, qui sont telles que l'on le voit dans la Figure EF, se placent de part & d'autre aux extrémités du Buffet. Toutes ces commodes étant tirées, laissent la Figure GH, composée de

*Rec. des Machines.* TOME VI. Y

1733. quatre tables de coquillages, & de huit tiroirs garnis de  
 N°. 421. papillons; ces quatre tables, qui sont couvertes de stores,  
 changent de place quand on le veut, c'est-à-dire, que les  
 deux tables supérieures GL se mettent à la place des inférieures pendant que celles-ci montent; ces quatre tables étant montées sur des pivots entre des traverses, & ces traverses étant mobiles sur la barre MN, il est évident qu'elles auront ce mouvement toutes les fois qu'on voudra. Elles se fixent ensemble quand on le veut, comme elles sont représentées dans la décoration totale. La table qui porte le tout n'occupe que le volume de la Figure OP, dans laquelle se trouvent les pieds, & les additions que l'on voit qui servent à soutenir tout l'étalage. Cette table se déplie d'abord en deux; ensuite la partie RS repliée sous la partie ST, étant à coulisse sous la table TV, entraîne l'autre avec elle: ainsi quand on déploie cette moitié, on tire l'une & l'autre, c'est-à-dire, les deux parties RS, ST, unies ensemble: on développe cette seconde qui est à charnière, & on la fait soutenir par un bâton qui entre à vis à l'extrémité R de cette table; il en est de même de l'autre côté. Dans la partie TS est enchâssée une petite table qui s'élève à la hauteur des commodes, d'où l'on tire quatre tiroirs X qui sont arrangés sur cette même table. Enfin au bout de ces quatre tiroirs est un supplément Y, garni de coquillages & de papillons. Toutes ces choses se développent en quatre décorations; la première est l'ouverture du surtout AB; la seconde est la représentation des tables GH dépouillées des commodes; la troisième consiste dans l'arrangement des huit premiers tiroirs marqués Z; & enfin la quatrième dans le développement des huit derniers tiroirs X, & du supplément Y, qui fait symétrie avec le surtout AB, placé à l'autre bout de la table.

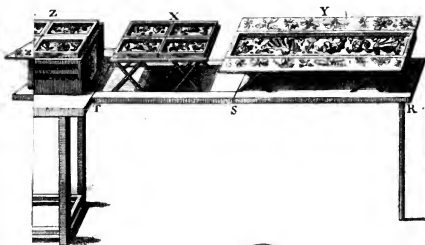
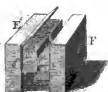
Toutes ces décorations & le développement des par-

ties font très-bien imaginées, pour renfermer dans un petit volume une grande collection de coquillages & de papillons, qui feront à la vue un effet d'autant plus agréable, que les coquillages & les papillons seront plus rares & plus variés. Ce modele, qui est unique, est entre les mains de M. le Duc de Sully.

1733.

N<sup>o</sup>. 421.





N<sup>o</sup>. 421.

Dheub





## M A C H I N E

P O U R

## ÉLEVER DE L'EAU,

P R O P O S É E

P A R M. G A L L O N.

1733.  
N. 422.  
423.  
424.  
425.  
426.

**L**E bâtis de charpente AB porte un arbre CD recourbé en trois endroits pour former les manivelles E, F, G, disposées sur cet arbre en triangle équilatéral.

A ces manivelles sont appliqués les renvois H, I, L, qui tiennent aux balanciers M, N, O, soutenus par un chevalet PQ, placé à quelque distance du bâtis. Les balanciers & les renvois sont mobiles aux endroits où ils sont assemblés, & suivent exactement le mouvement des manivelles.

Aux balanciers M, N, O, sont adaptées les verges R, S, T des pistons. Chaque piston est pris par un étrier de fer *abcd*, au milieu duquel est fixée une tige qui tient ce piston, de sorte qu'il refoule l'eau à mesure que la manivelle circule. Une lanterne V qui engrène dans une roue de chan XY, à laquelle sont attelés des chevaux, sert à cet usage.

Les trois corps de pompe 1, 2, 3, sont noyés en partie dans le réservoir; à leurs extrémités supérieures sont foudés trois ajutages qui dégorgent dans le tuyau de conduite. Voici la mécanique de cette machine.

PLANCHE  
I.

FIG. I.

FIG. II.

FIG. I.

La verge R de l'étrier tenant au balancier, & ayant la  
 1733. liberté de se mouvoir, il est clair que le balancier M étant  
 N°. 422. tiré par le renvoi H de la manivelle E de bas en haut, le  
 423. piston refoulera toujours, jusqu'à ce que la même mani-  
 424. velle ait passé la verticale; après quoi achevant sa révolu-  
 425. tion, elle fera redescendre le piston, dont la soupape s'ou-  
 426. vrira & laissera entrer l'eau dans le corps de pompe; car  
 étant entièrement ouvert à sa partie noyée, l'eau n'a au-  
 cune difficulté à y entrer: ensuite cette nouvelle eau sera  
 Fig. II. refoulée comme la précédente.

Les effets de cette machine seront prouvés par le calcul suivant.

### C A L C U L.

La roue de chan XY est de 12 pieds de diamètre; la lanterne V de 3 pieds aussi de diamètre. Chaque manivelle est de 6 pouces de rayon, ce qui produit à peu près à chaque piston un pied d'élévation. Chaque corps de pompe est de 6 pouces de diamètre; la hauteur du réservoir est de 60 pieds. Suivant toutes ces dimensions l'on voit que la lanterne fera quatre tours pendant une révolution de la roue de chan; & comme il y a trois manivelles, on aura pour un tour de lanterne trois solides d'eau de 324 pouces cubes chacun, qui tous ensemble font 972; & comme on a 4 tours de lanterne pour un de la roue de chan, & qu'un cheval fait à peu près deux tours par minute, il s'ensuivra qu'on aura huit fois cette quantité pendant le même espace de temps, c'est-à-dire, 7776 pouces cubes, qui réduits en pintes font 162, que l'on aura par minute. Il s'agit à présent de connoître la force nécessaire pour élever cette quantité d'eau à la hauteur demandée de 60 pieds.

Considérant d'abord que nous avons un solide d'eau à



soutenir de 6 pouces de base sur 60 pieds de hauteur, qui  
 sont environ 12 pieds cubes; dont le poids est de 840 liv.; 1733.  
 suivant le principe général appliqué à cette machine, qui N<sup>o</sup>. 422.  
 est que 9 pieds, longueur du levier auquel est attelé le 423.  
 cheval qui exprime le chemin ou la vitesse du même che- 424.  
 val, est à 2 pieds de vitesse ou chemin de la manivelle, 425.  
 comme 849 poids de l'eau à soutenir, est à 186 $\frac{1}{2}$ , puissance 426.  
 capable de faire équilibre avec ce poids. Or pour empor-  
 ter ce poids il faut une force supérieure à celle de 186 $\frac{1}{2}$ ,  
 tant pour surmonter la force qui contrebalance, que pour  
 vaincre les frottemens de la machine : & comme le cheval  
 ne fait que 175 livres de force continue, il s'ensuit que  
 deux chevaux sont nécessaires pour la faire agir.

Voilà la mécanique & les effets que la machine est ca-  
 pable de produire. Il faut donner à présent les dimensions  
 de toutes les pieces qui la composent, & du bâtiment dans  
 lequel elle doit être construite. On verra par les Planches  
 suivantes qu'à la place du bâtis de charpente qui soutient  
 les manivelles & l'arbre de couche, je substitue, 1<sup>o</sup>. une  
 piece de bois posée sur son champ, & encastrée dans l'é-  
 paisseur du mur; 2<sup>o</sup>. des crampons fixés aux poutres du  
 même bâtiment.

Les dimensions étant prises telles qu'elles se trouvent  
 rapportées ici, on parviendra au but que l'on se propose.  
 La dernière Planche fait voir sur une échelle plus grande  
 que les autres, toutes les principales pieces qui entrent  
 dans la composition. Cette dernière Planche est pour sup-  
 pléer aux erreurs qui ont pu échapper dans les autres, où  
 ces mêmes pieces sont représentées en plus petit.

A l'égard de la tour de 50 pieds de haut, qui doit con-  
 tenir le tuyau montant pour conduire l'eau au grand résér-  
 voir établi à cette hauteur, on la construira suivant la qua-  
 lité & la situation du terrain, & aussi suivant les matériaux  
 que l'on voudra y employer. Il faut toujours qu'elle soit  
 solidement bâtie.

- ABCD est un bâtiment dont le plan est un rectangle.  
 1733. Son plus grand côté ou sa face est de 6 toises 2 pieds ; sa  
 N<sup>o</sup>. 422. largeur est de 4 toises 3 pieds, le tout hors d'œuvre ; l'é-  
 423. paisseur du mur est d'un pied 6 pouces, par conséquent sa  
 424. longueur dans l'œuvre sera de 5 toises 5 pieds, & sa lar-  
 425. geur de 4 toises. On a porté cette même largeur de 4  
 426. toises sur les longs côtés, & l'on a un quarré BCEF ; cet  
 espace est destiné à servir de manège.

PLANCHE  
 II.

La partie FADE, qui n'est séparée du manège que par le mur EF d'environ 1 pied d'épaisseur, est l'endroit qui contiendra le petit réservoir ou auge, avec les autres parties de la machine. Ce bâtiment doit être percé de deux portes, l'une pour la machine, & l'autre pour le manège. Au côté opposé on pratiquera dans toute la longueur deux ou trois croisées.

L'auge GHIK est de 6 pieds de long, de 4 de large, & de 3 pieds 6 pouces de profondeur dans œuvre.

La roue de chan NO est de 12 pieds de diamètre, faite de bois de chêne. Les dents qui la composent sont au nombre de 96, & doivent être de cormier ou sauvageon.

La lanterne PQ est de 3 pieds de diamètre, & de 2 pouces d'épaisseur, & garnie de 24 fuseaux. L'arbre de couche RSYT est de deux pièces ; la partie RS est de bois, ayant environ 8 à 9 pouces d'équarrissage ; l'autre partie SYT, où sont formées les manivelles, est de deux pouces  $\frac{1}{2}$  d'épaisseur ; elles se joignent à la partie Y par le moyen d'une boîte quarrée & creusée en pyramide tronquée pour recevoir les arbres RSY, TY, dont les extrémités sont de même figure, afin que cette boîte étant chassée à force ne coule point.

Les crampons dans lesquels tournent les pivots, ne se trouvent point assez distingués dans ce dessein pour les faire concevoir ; on se réserve à les faire entendre ci-après. On dira seulement que dans le milieu de la poutre YVX, sont assujettis deux de ces crampons, l'un pour le pivot de

de la roue de chan, & l'autre pour le pivot R de l'arbre de couche. Trois autres de ces crampons sont encore pratiqués, un dans la piece de bois encastrée dans le mur de séparation, & les deux autres dans les poulies du bâtiment, qui servent à soutenir la partie de l'arbre où sont les manivelles.

1733.  
N<sup>o</sup>. 422.  
423.  
424.  
425.  
426.

Les manivelles 1, 2, 3, ont chacune 6 pouces de rayon, 9 pouces d'ouverture; les corps de pompes étant éloignés l'un de l'autre de 18 pouces, les milieux de leurs ouvertures seront aussi distants de cette même quantité, & doivent répondre précisément au centre de ces mêmes pompes. On entend que les leviers 4, 5, 6, soient aussi posés à la même distance de 18 pouces; puisque chaque levier, joint à son balancier & à son corps de pompe, doit être dans le même plan vertical. Ces trois balanciers tiennent à la piece de bois 7, 8, qui porte sur les murs. Cette piece est garnie de tasseaux, entre lesquels sont posés les leviers qui se trouvent enfilés par un seul boulon 9, 10; ou par plusieurs si cette longueur donnoit quelque difficulté. Il n'est pas besoin de dire que ces leviers ont la liberté de se mouvoir autour de ce boulon.

On ne parlera point encore, ni des pompes, ni des étrières auxquels sont appliqués les pistons; il suffira de dire que les pompes étant fixées par deux bordages, le bordage supérieur 11, 12, est emboîté dans une réserve de maçonnerie formée par le bord de l'auge; cette réserve excède le rez de chaussée d'environ 4 à 5 pouces, qui est un peu plus que l'épaisseur du bordage, & des sablières sur lesquelles il porte; ce bordage est encore retenu par deux barres de fer 13, 14, 15, 16, qui sont attachées par le moyen de deux tenons scellés dans la maçonnerie.

Les ajutages 17, 18, 19, qui viennent des pompes, sont de deux pouces de diamètre, & s'assemblent à la souche 20 de 4 à 5 pouces de diamètre; car il est nécessaire de tenir ce tuyau un peu large, sur-tout si la tour où est le

que les autres assujettis aux poutres qui y correspondent, de manière que cet arbre peut tourner librement sur lui-même.

1733.  
N<sup>o</sup>. 422.  
423.  
424.  
425.  
426.

Aux manivelles 1, 2, 3, sont adaptés les renvois de fer 1, 4; 2, 5; 3, 6, qui se meuvent non-seulement autour des manivelles, mais encore dans les leviers 4, 5, 6, auxquels ils tiennent par des boulons garnis de clavettes. Ces renvois contiennent les tiges des étriers 4, 7; 5, 8; 6, 9; ces étriers portent les pistons des pompes 10, 11, 12: l'on voit donc par les dispositions des manivelles que le piston 10 est tout-à-fait descendu, & qu'il se ferme pour refouler l'eau quand la manivelle I commencera à passer la verticale; que de même le piston 11 descendra & s'ouvrira pour laisser entrer l'eau, ayant parcouru tout le chemin qu'il avoit à parcourir; & enfin que le piston 12 refoule, & qu'il n'a fait encore que la moitié du chemin qu'il doit faire, puisque la manivelle 3 se trouve dans une situation horizontale.

L'auge 13, 14, 15, 16 contient un bordage 17, 18, qui assujettit les corps de pompes; le bordage 13, 14 est pour le même usage; ce bordage a environ 5 pouces de portée sur les sablières.

ABCDE Est un profil pris sur la ligne 30; 31 du plan (Planche II.) Chaque bout du bordage inférieur 17, 18, est soutenu dans une rainure 17, 20, que l'on a ménagée dans la maçonnerie d'environ 4 à 5 pouces de profondeur; ce bordage est séparé dans son milieu, & de toute sa longueur. La partie 17 est fixe; l'autre portion 18 est mobile dans l'intervalle 18, 20, de manière que l'on pourra séparer ces deux parties lorsqu'il sera besoin, soit de raccommoder les pompes, soit de refaire quelque chose aux étriers, ou aux pistons.

PLANCHE  
IV.

Z ij

|                                |      |                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <hr/>                          | F    | Est la piece de bois à laquelle tient le balancier FG.                                                                                                                   |
| 1733.<br>N <sup>o</sup> . 422. |      |                                                                                                                                                                          |
| 423.                           | GH   | Est le renvoi mobile autour de la manivelle 3:                                                                                                                           |
| 424.                           | ILNM | Est le crampon qui traverse la piece encastrée OP, & qui soutient une portion de l'arbre de la lanterne Q.                                                               |
| 425.<br>426.                   |      |                                                                                                                                                                          |
|                                | RS   | Ouverture pratiquée dans le mur, & qui donne la liberté de monter & de démonter le crampon IN lorsqu'il en est besoin.                                                   |
|                                | GT   | Est la verge de l'étrier.                                                                                                                                                |
|                                | TV   | Profil de l'étrier garni de son piston & de son corps de pompe.                                                                                                          |
|                                | XY   | Conduite de la source à l'auge de la machine.                                                                                                                            |
| 9, 10                          |      | Ajutage du corps de pompe au tuyau de conduite 10, 11, 12, 13; ce tuyau ira jusqu'à la tour du réservoir, où il sera élevé perpendiculairement à la hauteur de 60 pieds. |

## PLANCHE

V.

Cette dernière planche est, comme nous l'avons déjà dit, pour représenter plus en grand les principales pieces de la machine. ABCD est le bordage supérieur; la partie AB est égale à la partie CD; leur jonction est faite en feuillure.

Dans la longueur l'on a pris deux parties égales éloignées l'une de l'autre de 18 pouces. Dans ces trois points on a formé les 3 lunettes 1, 2, 3, chacune d'environ 9 pouces de diamètre; aux côtés des lunettes sont pratiquées des ouvertures carrées qui servent au passage des côtés des étriers. A chaque extrémité du bordage est une barre de fer EF, percée aux deux bouts de deux trous ronds, pour recevoir les tenons scellés sur le bord de l'auge; l'u-

sage de ces barres est d'affermir le bordage dans son emboiture.

Le bordage inférieur GH ne diffère en rien de celui dont nous venons de parler.

Chaque corps de pompe, comme IL, est de 2 pieds 6 pouces de haut, de 8 pouces de diamètre extérieurement, & de 6 intérieurement, ayant un pouce d'épaisseur; ce corps de pompe doit être de fonte, garni de quatre oreilles, 7, 8, 9, 10, de même matière, & comme on le voit dans le profil, dont les deux 7, 8, arcbutent contre le dessous du bordage supérieur, & les deux autres 9, 10, portent sur le bordage inférieur. Une ouverture circulaire 12, de deux pouces de diamètre, sert d'embouchure à l'ajutage.

L'étrier MNOPQR est composé d'une verge de fer MN, d'environ 7 pieds de long, & d'un pouce & demi de grosseur. L'extrémité M est aplatie & percée d'un trou rond; son extrémité N est en fourchette, pour être fixée dans le milieu de la traverse OP, de 14 pouces de long; elle doit être plus large dans son milieu qu'à ses bouts; où sont aussi fixés les côtés PQ, OR, de l'étrier, qui ont 3 pieds 9 pouces de long, & de même grosseur que la verge NM. La traverse QR est égale à la traverse PO; dans le milieu de la première l'on fixe la tige 13, 14 du piston 15, garni de sa soupape; cette tige est à deux branches à l'endroit 14, qui servent à assujettir ce piston, dont le diamètre est à peu près égal au diamètre intérieur de la pompe, & n'a rien de particulier par rapport aux autres pistons.

Les manivelles STV seront aussi de fer; elles auront 6 pouces de rayon, & doivent être construites comme nous l'avons dit, à 18 pouces l'une de l'autre. La figure 16, 17, 18, fait voir le profil de l'arbre de couche à l'endroit des manivelles. Il doit avoir 2 pouces de rayon depuis le centre jusqu'à une des pointes du triangle, sur les côtés

1733.

No. 422.

423.

424.

425.

426.

- duquel sont les manivelles STV ; le reste de l'arbre doit  
 1733. être quarré, excepté les endroits sur lesquels il doit tour-  
 N<sup>o</sup>. 422. ner ; & l'endroit marqué X, qui doit être en pyramide  
 423. tronquée, de même que l'autre extrémité 21, qui est fixée  
 424. au centre de l'arbre de couche 40. Ces deux morceaux  
 425. sont unis par la boîte Z de même figure, dont le profil est  
 426. représenté par W.

Le renvoi 25, 26, est de même matiere & de même  
 grosseur que la verge de l'étrier ; son extrémité 25 forme  
 une fourchette garnie de paliers semblables à ceux qui se-  
 ront décrits pour les crampons ; ceux-ci n'en diffèrent  
 qu'en ce qu'ils sont retenus par des clavettes quand on y  
 a fait entrer la manivelle V. L'autre extrémité 26 est une  
 seconde fourchette, dont les deux branches sont percées  
 sur leur plat 28 d'un trou rond. Il en est de même de  
 tous les autres renvois.

Le levier de bois 29, 30, est de 8 pieds de long sur  
 4 pouces de large à l'endroit 30, puis vient en diminuant  
 jusqu'à la fourchette de fer 29, 31 ; cette fourchette est  
 semblable à celle du renvoi ; c'est-à-dire, qu'elle est per-  
 cée d'une ouverture ronde. A son extrémité 30 est un autre  
 trou 33 de même figure, qui sert pour le passage du bou-  
 lon qui l'assujettit.

Le crampon 34, 35, 36 & 37, est de fer, long de  
 2 pieds 4 pouces, large d'environ un pied, garni de deux  
 paliers de cuivre 38, 39. Les extrémités 34, 37, sont fai-  
 tes en vis. Le reste des longs côtés forment un coulant taillé  
 en couteau, qui paroît dans le profil de l'épaisseur marqué  
 40 ; ces coulans sont pour recevoir les paliers mobiles 39,  
 38, dont le profil est la figure 41 ; ces deux paliers forment  
 à leur assemblage une lunette qui reçoit les pivots.

Pour fixer ce crampon à la poutre où l'on voudra l'a-  
 dapter, on fera deux trous de deux pouces de diametre,  
 qui traverseront de part en part ; ensuite l'on passera les  
 deux branches du crampon dans ces ouvertures ; & , on

l'attachera de l'autre côté de la poutre avec les écrous 41, 24, vus sur le plat dans la figure 43.

44, 45 & 46, est un profil pris sur la longueur de ce crampon; l'on remarque que la partie 44, 45, est moins épaisse que le reste 45, 46, qui est la longueur où sont contenus les paliers, & cela pour ne pas être obligé de faire de trop grands trous dans la poutre, qui par-là se trouveroit affoiblie; c'est par l'enfoncement du crampon dans la poutre que les paliers se trouvent fixés.

Après avoir donné cette machine, j'en ai vu une presque semblable, exécutée aux Chartreux de Paris.

1733.  
N°. 422.  
423.  
424.  
425.  
426.

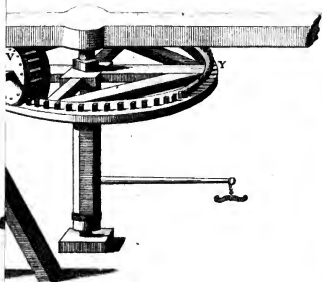






**RECUEIL**

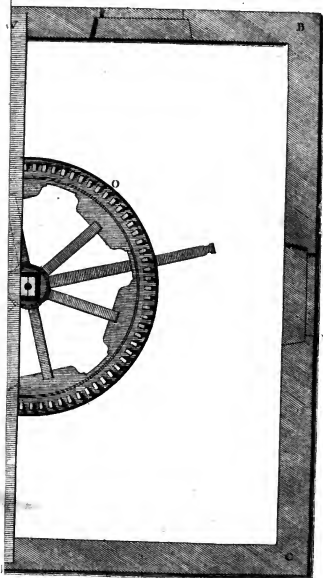
Fig. 1<sup>re</sup>



N<sup>o</sup> 422.

*Biblioteca di Napoli.*



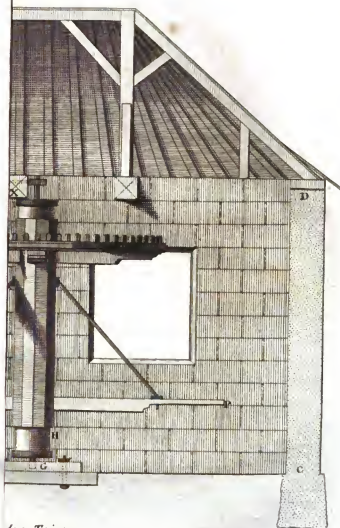


N<sup>o</sup> 423.



*Horvath Sculp.*





de 2. Toises.

6 Pieds

2 Toises

N<sup>o</sup> 424.

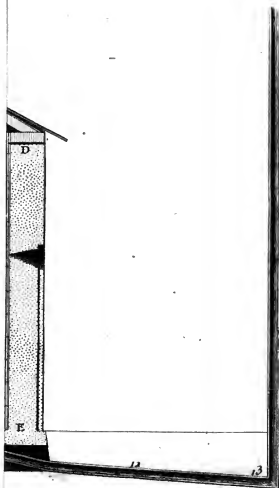
Hervé & Co.





no.

Planche 4<sup>e</sup>

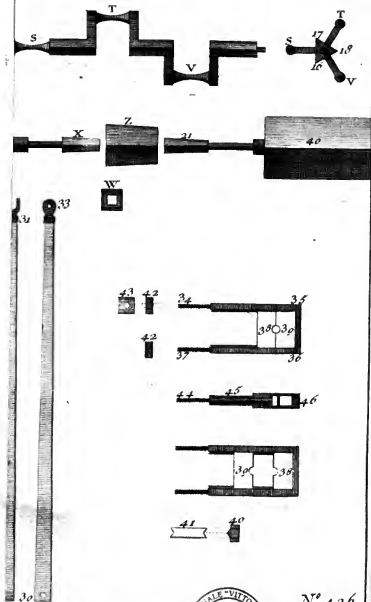


N<sup>o</sup> 425.

Revised 1840.







N° 426.

Milano - 1846.



RECUEIL  
DES MACHINES  
APPROUVÉES  
PAR L'ACADÉMIE ROYALE  
DES SCIENCES.

---

ANNÉE 1734.

---

*Rec. des Machines.*

TOME VI. A 2



1734.  
N<sup>o</sup>. 427.

## I N S T R U M E N T

## U N I V E R S E L

Q U I S E R T A C O N N O I T R E

L A H A U T E U R D U S O L E I L

D A N S L' I N S T A N T Q U' I L M A R Q U E L' H E U R E ,

I N V E N T É

P A R M. C A R L I E R.

**L**A principale piece de cet instrument est une planche de cuivre AB, sur laquelle l'on a gravé un cadran vertical rectiligne universel, suivant les regles & principes connus. Sur cette planche est un quart-de-cercle de corne CDE divisé en degrés & minutes par des transversales; ce quart-de-cercle est attaché à une regle de cuivre EDF mobile en tous sens, pour pouvoir être placée sur les paralleles des plus grandes latitudes. Cette regle, & par conséquent le quart-de-cercle, peuvent se fixer où il est nécessaire, au moyen de deux vis GH qui entrent dans des ouvertures faites aux regles FD, DI, & dans d'autres ouvertures qui leur répondent, pratiquées au côté AK, AM de la planche de cuivre, de maniere que la regle EDF peut se mouvoir horizontalement & verticalement.

L'on a gravé encore sur la planche les deux trigones NO, PQ. Au premier trigone NO sont les paralleles des latitudes, qui sont continués sur le côté AM de la plan-

A a ij

1734.

N°. 427.

che, le long de l'ouverture de ce côté, afin de mieux déterminer la situation de la regle EDF. Le centre du quart-de-cercle est tout-à-fait découvert, afin de voir les degrés au travers de la corne; à ce centre est attachée une soie garnie d'une perle R, qui peut s'approcher ou s'éloigner du centre; au bout de cette soie est un plomb. Une alhidade ST est encore pratiquée à ce centre; cette alhidade qui peut tourner autour du quart-de-cercle seulement, est garnie d'un curseur V qui peut couler le long de cette alhidade, & s'y fixer quand l'on veut. Voici quels sont les usages de cet instrument.

Pour avoir l'heure & la hauteur du soleil, on place le centre du quart-de-cercle sur le grand trigone ou degré du signe que le soleil parcourt; ensuite on fait couler la perle sur le degré du même signe marqué sur le petit trigone. On élève le cadran, & on le tourne vers le soleil jusqu'à ce que la lumière passe par les deux pinnules X, Y, fixés à l'instrument. Alors on voit l'heure que la perle marque, & en même temps la hauteur du soleil se trouve marquée par la soie sur le quart-de-cercle de corne.



## AUTRES OPERATIONS

*de l'instrument, qui se peuvent faire dans le cabinet, pour calculer des tables & pour trouver la hauteur du Soleil à chaque heure pour toutes les latitudes.*

Pour savoir la hauteur du soleil à la latitude de 60 degrés lorsque le soleil parcourt le signe de l'Ecrevisse à trois heures, on monte le quart-de-cercle de corne, & on place la ligne de foy de la regle E D F sur la parallele du 60<sup>e</sup> degré; on met avec exactitude le centre du quart-de-cercle aux paralleles du signe de l'Ecrevisse au grand trigone, & on croise le parallele du degré de latitude; on arrête alors le quart de-cercle avec les vis G H; on tourne ensuite l'alhidade S T de la gauche à la droite sur le petit trigone, & on fait couler son curseur V jusqu'à ce que son extrémité qui sert d'index, rencontre pareil degré du même signe de l'Ecrevisse; ensuite on tourne l'alhidade de droite à gauche, jusqu'à ce que cet index coupe juste la ligne de trois heures; alors la ligne de foy de cette alhidade montre sur le quart-de-cercle de corne à quelle hauteur, à quel degré, & à quel cercle des minutes est le soleil à trois heures pour la latitude de 60 degrés; ainsi de toutes les autres heures, pour quelque latitude que ce soit.

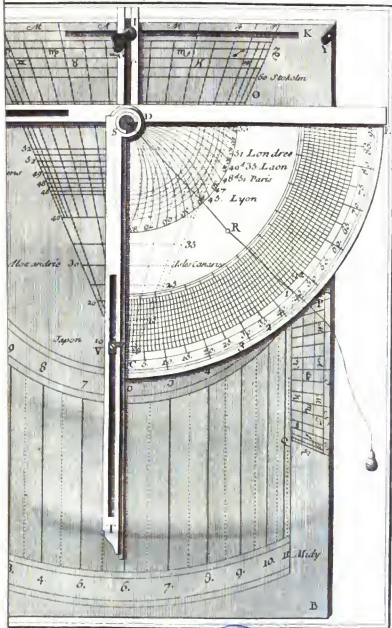
Il est facile après cette opération d'avoir la distance du soleil au Zenit, puisque le complément de la hauteur du soleil est sa distance au Zenit. Par exemple, le soleil au premier degré du signe de l'Ecrevisse, à l'heure de midi, est élevé sur l'horizon, à la latitude de 49 degrés, de 64 de-



- grés 30 minutes, sa distance au Zenit sera de 25 degrés  
1734. 30 minutes, qui est le complément de la hauteur.  
N<sup>o</sup>. 427. Pour opérer sur cet instrument plus sûrement, & avec  
exactitude, il est nécessaire d'y adapter un genouil avec son  
pied, tels que ceux qui sont appliqués à tous les instrumens,  
comme la planchette & autres.



qui sert à connoître les hauteurs du soleil sur l'horizon  
dans l'instant qu'il marque l'heure



N. 127.



\*\*\*\*\*<sup>1734.</sup>  
N<sup>o</sup>. 428.

P E N D U L E  
S O N N A N T E  
E T  
A R É P É T I T I O N ,  
I N V E N T É E

P A R M. L A R Ç A Y.

Cette Pendule n'a qu'un seul rouage pour faire sonner & répéter les heures.

La roue de cadran A porte un rochet B de douze dents enfoncées proportionnellement aux heures auxquelles elles répondent en maniere de limaçon.

Le rochet D qui engrene dans les levées EF des marteaux, porte une cheville G qui s'engage dans une fourche HIL, mobile au point L; le talon I porte toujours sur les dents du rochet B. Cette construction supposée, voici comment se fait l'opération de la sonnerie.

Le rochet sur lequel porte le talon I de la fourche pousse en tournant ce talon par le côté de la dent qui est en plan incliné; la fourche dans laquelle la cheville du rochet des marteaux est engagée étant repoussée, comme on vient de

le dire, fait aussi tourner ce rochet, & remonte ainsi la puissance de la sonnerie. Enfin lorsque le talon est arrivé à la pointe de la dent, il retombe dans l'entaille, & la fourche permet au rochet des marteaux, ou plutôt à la puissance, d'emporter ce rochet proportionnellement à l'enfonçure de l'entaille, & par conséquent aussi proportionnellement à la quantité des heures qui doivent être sonnées.

Voici maintenant comme se fait la répétition & la description des pièces qui concourent à cette opération.

La roue de cadran A porte encore un limaçon ordinaire de répétition M. Le rochet D qui engrene dans les levées des marteaux a deux fois douze dents; les premières douze dents N sont destinées pour la sonnerie régulière des heures; & les autres douze dents pour la répétition. Le cordon O est entortillé à l'ordinaire sur une poulie P qui tient au rochet des marteaux; & ce rochet porte une queue Q qui pousse une pièce R S sur le limaçon; & comme les degrés du limaçon sont proportionnés à la quantité des heures auxquelles ils répondent, ils ne permettent au cordon de tirer que proportionnellement à la quantité de coups qui doivent être frappés, comme il arrive, dans les répétitions ordinaires.

On voit par cette construction, qu'en tirant le cordon on remonte la puissance qui doit faire répéter; & qu'en abandonnant le cordon, la puissance emporte le rochet des marteaux, de la quantité dont le limaçon a permis de tirer, & fait par conséquent sonner la quantité de coups qui répondent à l'heure que marque la pendule.

On avertit que toutes les fois qu'on voudra faire répéter, il faudra avoir soin de tirer le cordon T avant celui de la répétition; ce cordon fait tourner la pièce V, qui renverse les levées des marteaux de la sonnerie ordinaire.

La

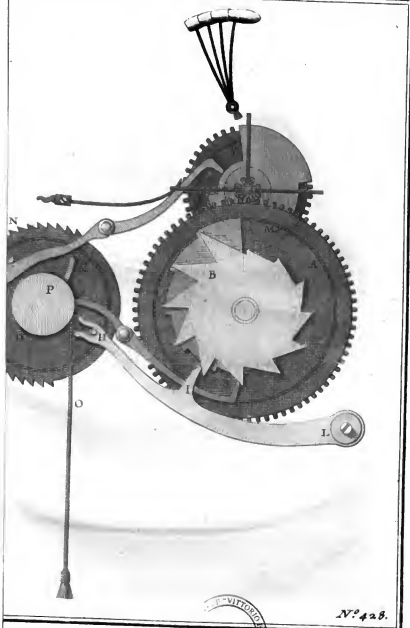
La pièce à quarts X porte sur le limaçon des quarts établis sur la roue de chauffée Y ; cette même roue porte quatre ailes qui servent à faire sonner les quarts, les demies, & les trois quarts ; ces ailes sont de différentes largeurs ; la première n'attrappe qu'un marteau ; la seconde pour la demie en attrappe deux ; la troisième en attrappe trois, & la quatrième les quatre marteaux, pour faire le carillon avant l'heure.

1734.  
N<sup>o</sup>. 428.





*Repetition de Nouvelle invention.*



N° 428.







1734.  
N<sup>o</sup>. 429.

## M A C H I N E

P O U R

REMONTER LES BATEAUX.

I N V E N T É E

PAR LE PERE DUVIVIER.

**L**A machine consiste dans un grand bateau AB, dans lequel est un balancier pendule CD, dont l'axe des oscillations est soutenu sur deux montans de bois. Les tourillons de l'axe portent les poulies EF qui leur sont arrêtées : aux deux côtés du bateau sont deux grandes pièces de bois GH, parallèles au bordage ; ces pièces de bois laissent entre elles & le bordage un espace suffisant pour laisser mouvoir le manche de la pelle LM, avec un zigzag M, N, O, qui en s'allongeant & se raccourcissant alternativement pousse & retire la pelle avec grande vitesse.

Les cordages PR servent à cet usage ; ces cordages sont sur les poulies EF, & vont jusqu'au premier bras du zigzag ; l'un de ces cordons s'enveloppant autour de ces poulies dans une oscillation du pendule, resserre le bras du zigzag pour le faire allonger ; l'autre cordon en se développant à son tour sur la poulie, écarte les bran-

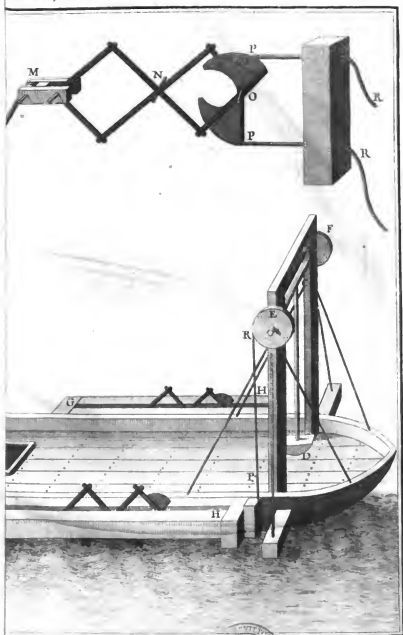
196 RECUEIL DES MACHINES; &c.  
ches du zigzag pour le raccourcir; & c'est par ces allon-  
1734. gemens & raccourcissimens du zigzag qu'on prétend pouf-  
N<sup>o</sup>. 429. ser la pelle avec vitesse contre le fluide, & l'en retirer; par-  
là le bateau se remonteroit lui-même,

*Fin du sixieme Volume.*



64.2 37

*Machine pour remonter les Bateaux*



V. 4 29.





# TABLE ALPHABETIQUE

D E S

M A C H I N E S

Contenues dans ce Recueil & des noms de leurs  
Auteurs.

A

- A** *Bague Rhabdologique* ; par M. Perrault. T. I. p. 59.  
**ABRILLE** [M.] Voute plate. T. I. p. 159.  
**Acoustique**, Cornet pour les sourds ; par M. Du Que. T. II.  
p. 119.  
Autres Cornets, ou Acoustiques, du même. Ibid, p. 121. 123.  
125. 127. 129.  
**Aiguilles**, Machine pour battre des Aiguilles dans l'eau ; par M.  
Vergier. T. III. p. 189.  
**Air**, Machine pour mesurer la force mouvante de l'Air ; par M.  
Huyghens. T. I. p. 71.  
**ALBERT** [M., le Chevalier d'] Méthode pour trouver les Longi-  
tudes. T. IV. p. 89.  
**ALIX** [M.] Machine pour attirer des fardeaux. T. III. p. 193.  
**AMONTONS** [M.] Pompe pour élever l'Eau. T. I. p. 103.  
**Ancres**, Machine pour empêcher que les gros cables des Ancres ne  
soient facilement rompus ; par M. Perrault. T. I. p. 45.  
**ANONYMES**, Machines pour scier plusieurs pierres à la fois. T. I.  
p. 109.  
*Rec. des Machines.* TOME VI. Cc

# TABLE ALPHABETIQUE

- ANONYMES**, Machine pour élever l'Eau, T. I. p. 113.  
 Machine pour scier des Planches, T. I. p. 115.  
 Moulin à Papier & à Bled, T. I. p. 121.  
 Machine pour battre des Pilotis, T. I. p. 125.  
 Machine pour attirer des Fardeaux, T. I. p. 129.  
 [Un Armurier de Semur en Auxois], Pompe pour élever l'Eau dans les incendies, T. I. p. 151.  
 Machine pour tirer les Vaisseaux à terre, telle qu'elle est en usage à Brest, T. II. p. 57.  
 Machine pour tirer les Loteries, T. II. p. 163.  
 Machine pour nettoyer les Ports, T. III. p. 167.  
 Quadrature du Temps-vrai appliquée à une Répétition, T. V. p. 73.  
 Machine pour prendre Hauteurs en Mer, T. V. p. 97.  
 Machine pour élever l'Eau par une Force centrifuge, T. VI. p. 13.  
 Ecluses nouvelles, T. VI. pp. 105. 107. 109. & 111.  
*Arbaleste*, Invention pour tirer au Blanc avec des Arbalestes, &c. par M. De Raucour, T. VI. p. 157.  
*Arbres*, Machine pour transporter de grands Arbres; par le P. Sebastien, T. IV. p. 107.  
 Machine pour transporter de grands Arbres; par le Marquis de Coëtisfan, Ibid. pp. 109. & 111.  
*Arithmétique*, Abaque Rhabdologique; par M. Perrault, T. I. p. 55.  
 Machine Arithmétique; par M. Lefpine, T. IV. p. 131.  
 Machine Arithmétique; par M. Paschal, Ibid. p. 137.  
 Trois Machines Arithmétiques; par M. De Hillerin de Boissifandeu, T. V. pp. 103. 117. & 121.  
 Tarif pour faire plusieurs opérations d'Arithmétique; par M. De Mean, T. V. p. 165.  
*Armes à feu*, Machine pour augmenter l'effet des armes à feu; par M. Perrault, T. I. p. 11.  
 Pistolets d'arçon dont on fait une Carabine; par M. De la Chaumette, T. I. p. 201.  
 Carabine brisée, pour mettre à l'arçon de la Selle; par le même, T. II. p. 27.  
 Machine roulante dont l'Axe porte sur ses quatre faces, quatre rangées de Mousquets; par M. Destau, T. II. p. 75.  
 Fusil qui se charge par la Culasse; par M. De la Chaumette, T. II. p. 79.

## DES MACHINES.

Carabine non-brisée qui se charge par la Culasse; par M. *De la Chaumette*. T. II. p. 99.

Autre Carabine qui se charge par la Culasse; par le même. Ibid. p. 101.

Inventions pour les Armes à feu; par M. *Deschamps*. T. III. pp. 171. 175. 177. 179. 181. 183.

*Astrolabe*, Planchette ou Instrument Trigonométrique qui sert d'Astrolabe, &c. par M. *Clairaut le père*. T. V. p. 3.

*Astronomie*, Tour commode pour les Observations Astronomiques; par M. *Godin*. T. VI. p. 49.

AUBICOURT [M. d'] Manière de tirer les Loteries. T. II. p. 109.

AUGER [M.] Cric pour élever & abaisser les Pistons dans les Pompes. T. IV. p. 19.

Machine pour battre le Tan & élever l'Eau. T. IV. p. 181.

AUMONT [M.] Serrure à vingt-quatre fermetures. T. IV. p. 21.

Addition à cette Serrure. *Ibid.* p. 23.

*Azimus*, Equette Azimutale; par M. *Buot*. T. I. p. 67.

### B.

**B**Ac, proposé par M. *Drouët*. T. IV. p. 39.

Balance Danoise, & de sa Division en proposition harmonique; par M. *Roëmer*. T. I. p. 79.

Balance Arithmétique; par M. *Cassini*. T. I. p. 143.

BALME [M. de la] Pontons pour curer les Ports. T. III. p. 161.

BARRIERES [M. Des] Porte-vent de cuir. T. IV. p. 53.

BARVILLE [M. De] Parapets tournans. T. II. p. 23.

*Bascule* pour battre & égaliser la Terre; par M. *Dubois*. T. IV. p. 171.

Bateau, Machine pour remonter les Bateaux; par M. *Martinet*. T. II. p. 25.

Machine pour remonter les Bateaux; par M. *Du Quet*. T. II. p. 31.

Machine pour remonter les Bateaux; par M. *Lavier*. T. II. p. 141.



## TABLE ALPHABETIQUE

- Machine pour remonter plusieurs Bateaux à la fois; par M. *Chabert*. T. II. p. 177.
- Machine pour remonter les Bateaux; par M. *Drouët*. T. IV. p. 43.
- Machines pour remonter les Bateaux; par M. *Boulogne*. T. IV. pp. 203. & 209.
- Machine pour remonter les Bateaux; par M. *Caron*. T. IV. p. 218.
- Machine pour remonter les Bateaux; par M. *Du Quet*. T. V. p. 95.
- Machines pour remonter les Bateaux; par *le Comte de Saxe*. T. VI. pp. 37. & 41.
- Machine pour remonter les Bateaux; par *le P. Durivier*. T. VI. p. 195.
- Moyen de garantir du naufrage, des Bateaux qui passent sous les Ponts; par M. *Figuere*. T. III. p. 119.
- Bayonnette*, Epée qui sert de Bayonnette au bout d'un Fusil, & d'Es-ponton au bout d'une canne; par M. *De la Chaumette*. T. II. p. 149.
- Bayonnettes à ressort; par M. *Deschamps*. T. III. pp. 185. & 187.
- BEDAUT [M.] Machine pour porter des boulets rouges depuis la fournaise jusqu'à la bouche du Canon. T. II. p. 61.
- Plusieurs moyens d'élever l'Eau par le poids de l'Atmosphère. T. VI. p. 27.
- Application des moyens précédens. *Ibid.* p. 33.
- BEZU [M.] Fauteuil mobile sur des Roulettes. T. II. p. 173.
- Binard* pour transporter de fort gros Fardeaux; par M. *Cusset*. T. I. p. 99.
- BLANCHART [M.] Maniere de tirer les Vaisseaux à terre. T. II. p. 55.
- Bled*, Machine pour battre le Bled, que l'on peut employer au lieu de Batteurs en grange: par M. *Du Quet*. T. IV. p. 27.
- Addition à cette Machine; par *le même*. *Ibid.* p. 31.
- BOTSTISANDEAU [M. De Hillerin de] Machines Arithmétiques. T. V. pp. 103. 117. & 121.
- Bombes*, Invention pour jeter des Bombes; par M. *De Raucomr*. T. VI. p. 157.

## DES MACHINES

- BON** [M. le] Pendule qui marque le Temps-vrai. T. II. p. 21.  
Remontoir de Pendule. T. III. p. 23.  
Quadrature de Pendule qui marque le Temps-vrai. Tome IV.  
p. 45.
- BOSFRAND** [M. De] Machines pour élever l'Eau par le moyen du Feu. T. IV. pp. 191. & 199.
- Boucle** sans chappe; par M. *De la Chaumette*. T. III. p. 61.
- Boulets**, Machines pour porter des Boulets rouges depuis la fournaise jusqu'àu canon; par M. *Bedaute*. T. II. p. 61.
- BOULOGNE** [M.] Machine pour remonter les Bateaux. T. IV. p. 203 & 209.  
Machine proposée pour élever de l'Eau au Pont au Change. T. VI. p. 15.  
Piston sans frottement exécuté dans une Pompe au Jardin du Roi. T. VI. p. 85.
- BOURGEOIS** [M.] Digue avec ses portes. T. II. p. 81.
- BOURGES** [M. De] Cabestan à lanterne. T. II. p. 7.
- BOUVET** [M.] Machine pour mesurer la force des Vents de la Mer. T. VI. p. 153.
- Bras** artificiel; par M. *Kriegsheim*. T. VI. p. 71.
- BROUCKNER** [M. Isaac] Globe Terrestre. T. IV. p. 345.
- BRUN** [M. le] Machine Hydraulique inventée par Messieurs *Denisart & De la Deuille*, & présentée par M. *La Brua*. T. V. p. 159.
- Buffet** pour un Cabinet de curiosités; par M. *Guyot*. T. VI. p. 169.
- BUOT** [M.] Equerre Azimutale. T. I. p. 67.

## C

- Cabestan** pour l'usage des Vaisseaux; par M. *De la Magdelaine*. T. II. p. 3.
- Cabestan à Lanterne; par M. *De Bourges*. T. II. p. 7.
- Cables**, Machine pour empêcher que les gros Cables des Ancres ne

## TABLE ALPHABETIQUE

- soient facilement rompus; par M. *Perrault*. T. I. p. 45.
- CAMUS [M. De] Manieres de faire agir des Rames. T. II. pp. 45.  
47. 49.
- Machines pour faire jouer à la fois plusieurs Tamis. T. II. pp. 183. & 185.
- Machine pour battre des Pilonis. T. III. p. 3.
- Carrosse inversable. T. III. p. 5.
- Pont flottant. T. III. pp. 13. & 15.
- Carrosse qui ne peut verser. T. III. p. 109.
- Canal, Machine pour connoître la pente que l'Eau prend dans un Canal qui est à niveau; par M. *Perrault*. T. I. p. 63.
- Canifs qui taillent les Plumes d'un seul coup; par M. *De la Chaumette*. T. III. p. 57.
- Ecritoire qui sert de Manche au Canif; par M. *De la Chaumette*. T. III. p. 61.
- Canon, Machine pour porter des boulets rouges depuis la Fournaise jusqu'au Canon; par M. *Bedsut*. T. II. p. 61.
- Canon qui se charge par la Culasse; par M. *De la Chaumette*. T. III. p. 53.
- Machines pour la fabrique des Canons d'Artillerie; par M. *Villons*. T. III. pp. 77. & 79.
- Machine pour ~~lever~~ les Canons d'Artillerie; par *le même*. T. III. p. 81.
- Maniere de mettre le feu à une piece d'Artillerie; par M. *Deschamps*. T. III. p. 177.
- Canon chambré; par *le même*. T. III. p. 179.
- Carobine, Pistolets d'arçon dont on fait une Carabine; par M. *De la Chaumette*. T. I. p. 201.
- Carabine brisée pour mettre à l'arçon de la Selle; par *le même*. T. II. p. 27.
- Carabine non-brisée qui se charge par la Culasse; par *le même*. T. II. p. 99.
- Autre Carabine qui se charge par la Culasse; par *le même*. *Ibid.* p. 101.
- CARLIER [M. le] Instrument universel qui sert à connoître la hauteur du Soleil dans l'instant qu'il marque l'Heure. T. VI. p. 187.
- CARON [M.] Machine pour remonter les Bateaux. T. IV. p. 213.

## DES MACHINES.

CARRÉ [M.] Monochorde. T. I. p. 101.

Carrosse inverfable ; par M. *De Camus*. T. III. p. 5.

Carrosse inverfable ; par M. *De la Chaumette*. T. III. p. 65.

Carrosse qui ne peut verfer ; par M. *De Camus*. T. III. p. 109.

Carrosse qui ne doit point verfer ; par M. *Du Tannev de Gourney*.  
T. III. p. 207.

Carrosse qui ne peut verfer ; par M. *Du Ques*. T. VI. p. 7.

Ressort à Boudin pour suspendre le corps des Carrosses ; par M.  
*Thomas*. T. II. p. 43.

CASSINI [M.] Planisphere céleste. T. I. p. 133.

Balance Arithmétique. T. I. p. 143.

CAY [M.] Juste-au-corps fair de six pieces ; par M. *Cay*. T.  
IV. p. 9.

CHABERT [M.] Machine pour remonter plusieurs Bateaux à la fois.  
T. II. p. 177.

Chaife, Machine pour faire mouvoir une Chaife ; par M. *Girard*.  
T. II. p. 187.

Chaife à-Porteurs ; par M. l'*Abbé Wilin*. T. II. p. 137.

Chaife de poste inverfable ; par M. *Godefroi*. T. III. p. 97.

Chaife de Poste dont on peut faire un Phaëton ; par M. *Le*  
*Lièvre*. T. VI. p. 3.

Chaise-roulante ; par M. *Maillard*. T. V. pp. 171. & 173.

Différentes suspensions de Chaises-roulantes ; par M. *Maillard*.  
T. VI. p. 95.

Chaise-roulante qui se meut d'elle-même ; par M. *Maillard*.  
T. VI. p. 141.

Chaîne sans fin ; par M. *Martenot*. T. II. p. 115.

Chambre obscure de nouvelle invention ; par M. l'*Abbé Nolet*. T.  
VI. p. 125.

Chandelier qui s'élargit & se retrecit ; par M. *De la Chaumette*. T.  
III. p. 61.

Chandelle, Machine pour mouler un grand nombre de Chandelles  
à la fois ; par M. *Olaïne*. T. II. p. 167.

La même perfectionnée ; par le même. Ibid. p. 171.

Chariot, Application d'un Cric circulaire à un Chariot ; par M.  
*Thomas*. T. II. p. 39.

## TABLE ALPHABETIQUE

Maniere de faciliter la descente d'une Montagne à un Chariot;  
par *le P. Reffin*. T. III. p. 31.

Chariot à Voiles; par *M. Du Quet*. T. III. p. 33.

Autre Chariot à Voiles; par *le même*. Ibid. p. 37.

Application de la même Mécanique à un Vaisseau; par *le même*.  
Ibid. p. 41.

Tombereau qui se charge & qui marche par le moyen du vent;  
par *le même*. Ibid. 43.

Chariot brisé; par *M. Le Large*. T. III. p. 197.

CHAUMETTE [ *M. De la* ] Pistolets d'arçon dont on fait une Carabine. T. I. p. 201.

Carabine brisée pour mettre à l'arçon de la Selle. T. II. p. 27.

Fusil qui se charge par la Culasse. T. II. p. 79.

Carabine non-brisée qui se charge par la Culasse. T. II. p. 99.

Autre Carabine qui se charge par la Culasse. T. II. p. 101.

Couteaux plians. T. II. p. 117.

Epée qui sert de Bayonnette au bout du Fusil, & d'Esponton au  
bout d'une Canne. T. II. p. 149.

Moyen d'empêcher les Cheminées de fumer. T. III. p. 47.

Fourniment dont la charge se plie sur un genou. T. III. p. 49.

Fourniment qui charge à poudre & à balle. T. III. p. 51.

Canon qui se charge par la Culasse. T. III. p. 53.

Tabatieres. T. III. p. 55.

Canifs qui taillent les plumes d'un seul coup. T. III. p. 57.

Couvre-platine & Eprouvette qui s'appliquent aux Fusils. T. III.  
p. 59.

Boucle sans chape; Chandelier qui s'élargit & se rétrécit; Ecri-  
toire qui sert de manche au Canif. T. III. p. 61.

Carrosse inversable. T. III. p. 65.

Tableau qui sert de Ciel de lit. T. III. p. 67.

Matelas. T. III. p. 117.

Cheminée, Machine pour remédier à la Fumée; par *M. De Fargues*.  
T. I. p. 211.

Moyen d'empêcher les Cheminées de fumer; par *M. De la Chau-  
mette*. T. III. p. 47.

Nouvelles constructions de Cheminées; par *M. Gauger*. T.  
IV. p. 11.

Chevaux, Manieres d'arrêter les Chevaux qui se sont emportés;  
par *M. Daleme*. T. II. p. 153.

CLAIRAUT.

## DES MACHINES

CLAUDE le pere [ M. ]. Planchette ou Instrument Trigonometrique qui sert d'Altrolabe & de Quartier de réduction, &c. T. V. p. 3.

Clavecin brisé; par M. Marius. T. I. p. 193.

Clavecin; par M. Cuifinid. T. II. p. 155.

Clavecins à maillets; par M. Marius. T. III. pp. 83. 85. 87. & 89.

Clavecin; par M. Thevenart. T. V. p. 11.

COETNISAN [ M. le Marquis de ] Machine pour transporter de grands arbres. T. IV. p. 109.

Autre Machine pour le même usage. *Ibid.* p. 111.

COLLIER [ M. ] Pendule à Répétition & à Tour-ou-Rien. T. V. p. 75.

Tout-ou-Rien perfectionné. *Ibid.* p. 77.

Colonnes, Machine pour scier des Tambours de Colonnes; par M. Du Quet. T. I. p. 169.

COMPAGNOT [ M. ] Martinet de Forge. T. V. p. 101.

Compas, Nouveau Compas pour prendre exactement, sur tous Plans, les Angles, &c. par M. Duval. T. III. p. 113.

CONDAMINE [ M. De la ] Machine pour exécuter sur le Tour toutes sortes de contours. T. V. p. 83.

Machine pour tailler toutes sortes de Rosettes. *Ibid.* p. 89.

CORDEMOY [ M. De ] Machine Hydraulique. T. I. p. 105.

COUPLET [ M. ] Moulin horizontal. T. I. p. 105.

Couteaux pliants; par M. De la Chaumette. T. II. p. 118.

Cri d'Equilibre pour élever des Fardeaux; par M. Perrault. T. I. p. 1.

Cric circulaire; par M. Thomas. T. I. p. 109.

Cric; par M. Gobert. T. I. p. 213.

Autre Cric; par le même. *Ibid.* p. 215.

Cric circulaire, différent de celui de 1701; par M. Thomas. T. II. p. 37.

Application de ce Cric à un Chariot chargé. *Ibid.* p. 39.

Autre application de ce Cric à une Grue ou Chevre. *Ibid.* p. 41.

Nouveau Cric pour l'usage des Lunettes; par M. de Mairan. T. V. p. 31.

*Rec. des Machines.*

TOME VI.

Dd

# TABLE ALPHABETIQUE

Chillier pour enlever les Terres abattues; par M. Dubois. T. IV.  
p. 165.

CUISINÉ [M.] Clavecin. T. II. p. 155.

CUSSET [M.] Pendule Hydraulique pour puiser les Eaux. T. I. p. 95.  
Binard pour transporter de forr gros Fardeaux. T. I. p. 99.

Cygne artificiel; par M. Maillard. T. VI. p. 133.

CYR [M. le Vicaire de Saint] Quadrature de Pendule qui marque  
le Temps-vrai. T. IV. p. 149.

## D

D'ALESMÉ [M.] Manieres d'arrêter les Chevaux qui se sont  
emportés. T. II. p. 153.

DEMAUSSE [M.] Nouvelle Méthode de Musique. T. IV. p. 217.

DEMOUR [M. le] Machine pour élever l'Eau. T. VI. p. 9.  
Application de cette Machine. *Ibid.* p. 11.

DENISART. Voyez Le BRUN.

DESCHAMPS [M.] Inventions pour les Armes à feu. T. III. pp. 171.  
175. 177. 179. 181. 183.

Bayonnettes à ressort. T. III. pp. 185 & 187.

Machine pour mesurer la force des différens Ressorts. T. IV.  
p. 49.

DESTAU [M.] Machine roulante dont l'axe porte sur ses quatre  
faces, quatre rangées de mousquets. T. II. p. 75.

DEUILLE [De la] Voyez Le BRUN.

Digue avec ses Portes; par M. Bourgeois. T. II. p. 87.

DUBOIS [M.] Machine pour nettoyer les Rivières. T. IV. p. 159.

Mouton armé de coins de fer pour ébouler la Terre. *Ibid.* p. 163.

Cuillier pour enlever les Terres abattues. *Ibid.* p. 165.

Machine pour enlever les Terres. *Ibid.* p. 167.

Mouton pour battre & assaïfler la Terre. *Ibid.* p. 169.

Bascule pour battre & égaler la Terre. *Ibid.* p. 171.

Pont sur Bateaux. T. V. p. 13.

DUBUISSON [M.] Machine pour battre le Plâtre. T. VI. p. 129.

## DES MACHINES.

Machine pour placer les Pieces à marquer, sous les Quarrés de la Monnoie. T. V. p. 155.

Machine pour mesurer le chemin que fait un Vaisseau. T. VI. p. 37.

DUCHESNE [ M. ] Pendule d'Equation. T. IV. p. 153.

DU QUER [ M. ] Moulin horizontal ou à la Polonoise. T. I. p. 107.

Machine pour faire mouvoir plusieurs scies. T. I. p. 165.

Machine pour scier des Tambours de Colonnes & autres pieces courbes. T. I. p. 169.

Rames tournantes. T. I. pp. 173. & 185.

Machine pour remonter les Bateaux. T. II. p. 31.

Corners pour les Sourds ou Acoustiques de différentes figures.

T. II. pp. 119. 121. 123. 125. 127. 129.

Moulin pour faire agir les Pompes d'un Navire. T. II. p. 135.

Chariot à Voiles. T. III. p. 33.

Autre Chariot à Voiles. *Ibid.* p. 37.

Application de la même Méchanique à un Vaisseau. T. III. p. 41.

Tombereau qui se charge & qui marche par le moyen du Vent.

T. III. p. 43.

Machine pour battre le Bled, que l'on peut employer au lieu de Batteurs en Grange. T. IV. p. 27.

Addition à cette Machine. *Ibid.* p. 31.

Machine pour remonter les Bateaux. T. V. p. 95.

Carrosse qui ne peut verser. T. VI. p. 7.

Tombereau qui se charge par le tirage du cheval. T. VI. p. 115.

Horloge Hydraulique. T. VI. p. 131.

DUPERTRE [ M. ] Horloge à double Pendule pour la Marine. T. V. p. 79.

DUVAL [ M. ] Nouveau Compas pour prendre exactement, sur tous Plans, les Angles, &c. T. III. p. 113.

DUVIVIER [ le P. Emmanuel ] Machine pour remonter les Bateaux. T. VI. p. 195.

DROUET [ M. ] Bac. T. IV. p. 39.

Machines pour remonter les Bateaux. *Ibid.* p. 43.



# TABLE ALPHABETIQUE

## E

- E***Au*, Machine pour élever l'Eau; par M. *Perrank*. T. I. p. 27.  
 Invention pour élever les Eaux; par M. *Joly*. T. I. p. 75.  
 Pompe pour élever l'Eau; par M. *Amontons*. T. I. p. 103.  
 Machine pour élever l'Eau. T. I. p. 113.  
 Machine Hydraulique; par M. *Francini*. T. I. p. 145.  
 Pompe pour élever l'Eau dans les Incendies; par un *Armurier de Semur*. T. I. p. 151.  
 Machine Hydraulique; par M. *De Cordemoy*. T. I. p. 205.  
 Machine pour élever l'Eau; par M. *Gay*. T. II. p. 13.  
 Machine pour élever l'Eau; par M. *L'Heureux*. T. II. p. 191.  
 Roue à élever l'Eau; par M. *José*. T. III. p. 123.  
 Autre Roue pour le même usage; par le même. *Ibid.* p. 127.  
 Machine pour élever l'Eau; par M. *Martenot*. T. III. p. 157.  
 Machine Hydraulique, inventée par MM. *Denisart & De la Dueille*, & présentée par M. *Le Brun*. T. V. p. 159.  
 Pompe pour élever l'Eau; par *J. Leonard Laiffon*. T. IV. p. 149.  
 Machine pour battre le Tan & élever l'Eau; par M. *Auger*. T. IV. p. 181.  
 Machine pour élever l'Eau pour le moyen du Feu & le poids de l'Athmosphère; par MM. *Mey & Meyer*. T. IV. p. 185.  
 Machines pour élever l'Eau par le moyen du Feu; par M. *De Bosfiand*. T. IV. pp. 191. & 199.  
 Machine pour élever l'Eau; par M. *Le Demour*. T. VI. p. 9.  
 Application de cette Machine; par le même. *Ibid.* p. 11.  
 Machine pour élever l'Eau par une Force centrifuge. T. VI. p. 13.  
 Machine proposée pour élever de l'Eau au Pont au Change; par M. de *Boulogne*. T. VI. p. 15.  
 Machines pour élever l'Eau; par M. *Saulon*. T. VI. p. 19.  
 Plusieurs moyens d'élever de l'Eau par le poids de l'Athmosphère; par M. *Bedout*. T. VI. p. 27.  
 Applications des moyens précédens; par le même. *Ibid.* p. 33.  
 Machine pour élever l'Eau; par M. *Gallon*. T. VI. p. 173.  
 Pendule Hydraulique pour puiser les Eaux; par M. *Cusset*. T. I. p. 95.

## DES MACHINES.

- Fontaine artificiel; par M. *Marchand*. T. III. p. 191.  
 Machine pour connoître la pente que l'Eau prend dans un Canal qui est à niveau; par M. *Perrault*. T. I. p. 63.  
 Machine pour dessaler l'Eau de la Mer; par M. *Gauthier*. T. III. p. 149.  
*Echappement*, Maniere d'éviter les Frottemens dans les Echappemens des Montres; par M. *Sully*. T. III. p. 95.  
*Echouer*, Maniere d'empêcher les Vaisseaux de se briser lorsqu'ils échouent; par M. *Huyghens*. T. I. p. 73.  
*Eclipses*, Planisphere pour les Eclipses; par M. *Roëmer*. T. I. p. 85.  
*Ecluses* nouvelles. T. VI. pp. 105. 107. 109. & 111.  
*Ecritoire* qui sert de manche au Canif; par M. *De la Chaumette*. T. III. p. 61.  
*Epée* qui sert de Bayonnette au bout du Fusil, & d'Esponton au bout d'une Canne; par M. *De la Chaumette*. T. II. p. 149.  
*Eprouvette* à Poudre; par M. *Du Mé*. T. II. p. 19.  
 Couvre-platine & Eprouvette qui s'appliquent aux Fusils; par M. *De la Chaumette*. T. III. p. 59.  
*Equation*. [Cercle d'] Machine pour faire sonner le Temps-vrai appliquée à un cercle d'Equation; par M. *Pierre le Roy*. T. V. p. 67.  
 Cercle d'Equation perfectionné, avec la maniere d'y appliquer la sonnerie du Temps-vrai; par le même. Ibid. p. 71.  
*Escalier* à Répétition; par M. *Godefroy*. T. III. p. 99.  
*Esponton*, Epée qui sert d'Esponton au bout d'une Canne; par M. *De la Chaumette*. T. II. p. 149.

## F

- F** *Fardeaux*, Machine pour traîner les Fardeaux; par M. *Perrault*. T. I. p. 31.  
*Binard* pour transporter de fort gros Fardeaux; par M. *Cusset*. T. I. p. 59.  
 Machine pour attirer des Fardeaux. T. I. p. 119.  
 Machine pour soulever des Fardeaux; par M. *Alix*. T. III. p. 193.

## TABLE ALPHABÉTIQUE

- Machine pour élever des Fardeaux; par M. *Thomas*. T. II. p. 134.
- Machine pour élever des Fardeaux; par M. *Henry*. T. IV. p. 141.
- Machine pour enlever des Terres; par M. *Dubois*. T. IV. p. 167.
- Inventions pour abaisser des Fardeaux; par le P. *Reffin*. T. III. p. 235.
- Manière d'élever des Matériaux, dans la construction d'un Bâ-  
timent; par le même. Ibid. p. 27.
- Manière de charger & de décharger un Vaisseau; par le même.  
Ibid. p. 29.
- FARDOUEL [M.] Machine pour tailler de grandes Limes. T. IV.  
p. 125.
- Machine pour tailler de petites Limes. Ibid. p. 129.
- FARGUES [M. De] Machine pour remédier à la Fumée. T. I. p. 211.
- FAVRE [M.] Lampe pour éclairer une Ville. T. II. p. 33.
- Fauteuil pour les Sourds; par M. *Du Quet*. T. II. p. 129.
- Fauteuil mobile sur des Ronlettes; par M. *Bezu*. T. II. p. 173.
- Machine pour faire mouvoir une Chaise ou Fauteuil; par M. *Girard*. T. II. p. 187.
- FAYOLLE [M.] Machine pour laminer le Plomb. T. V. p. 43.
- Moule à couler des *lignes* de Plomb. Ibid. p. 53.
- Fenêtre de Menuiserie garnie d'un contre-vent; par M. *Godefroy*.  
T. II. p. 21.
- FEVRE [M. Le] Micrometre. T. II. p. 103.
- FIGUIERE [M.] Moyen de garantir du Naufrage les Bateaux qui pas-  
sent sous les Ponts. T. III. p. 119.
- FONSEJAN [M.] Machine pour scier le marbre. T. I. p. 195.
- Machine pour polir le marbre. T. I. p. 199.
- Fontaine artificielle; par M. *Marchand*. T. III. p. 191.
- Forge, Soufflet continu; par M. *Toral*. T. V. p. 41.
- Soufflet de Forge; par le même. Ibid. p. 93.
- Martinet de Forge; par M. *Compagnon*. Ibid. p. 101.
- Machine pour faire mouvoir des Soufflets de Forge; par M. *Toral*.  
T. VI. p. 121.
- Fougon brisé; par M. *Le Large*. T. III. p. 101.

## DES MACHINES.

**Fourniment** dont la charge se plie sur un genou; par M. De la Chau-  
mette. T. III. p. 49.

**Fourniment** qui charge. à Poudre & à Balle; par le même. Ibid.  
p. 51.

FRANCINI [M.] Machine Hydraulique. T. I. p. 145.

**Frottement**, Machines qui élèvent des Fardeaux sans Frottement;  
par M. Perrault. T. I. pp. 13. 19. 23.

Manière d'éviter les Frottemens dans les Echappemens des Mon-  
tres; par M. Sulby. T. III. p. 95.

Machine pour diminuer les Frottemens; par M. De Mondran.  
T. IV. p. 119.

Application du moyen de diminuer les Frottemens à une Vo-  
lure; par le même. Ibid. p. 123.

**Fumée**, Machine pour remédier à la Fumée; par M. De Fargues.  
T. I. p. 111.

Moyen d'empêcher les Cheminées de fumer; par M. De la Chau-  
mette. T. III. p. 47.

**Fusil** qui se charge par la Culasse; par M. De la Chaumette. T.  
II. p. 79.

Couvre-Platine & Eprouvette qui s'appliquent aux Fusils; par le  
même. T. III. p. 59.

Machine pour la fabrique des Canons de Fusil; par M. Villons.  
T. III. p. 71.

Machines pour forer les Canons de Fusil; par le même. Ibid.  
p. 73.

Platine de Fusil d'une construction particulière; par M. Des-  
champs. T. III. p. 171.

Fusil qui s'amorce de lui-même & dans lequel la Balle est forcée;  
par le même. T. III. p. 181.

**Canon de Fusil** où la Balle se force par sa chute; par le même. Ibid.  
p. 183.

Machine pour mesurer la force des différens Ressorts; par M.  
Deschamps. T. IV. p. 49.

## G

**GA**SCHE [M. De la] Petit Moulin. T. IV. p. 37.

**Galère**, Machine pour faire voguer une Galère; par M. le Comte  
de Saxe. T. V. p. 127.

## TABLE ALPHABETIQUE

- Machine pour faire mouvoir les Rames d'une Galere; par M. *Limoufin*. T. VI. p. 103.
- GALLON [M.] Nouveau bassin pour construire & radouber les Vaisseaux de Roi. T. V. p. 135.  
Moulin horizontal perfectionné. T. VI. p. 75.  
Pont flottant perfectionné. T. VI. p. 101.  
Pour-levis qui ne cache point la vue. T. VI. p. 149.  
Nouvelles constructions de Rapes à Tabac. T. VI. p. 161.  
Machine pour élever l'Eau. T. VI. p. 173.
- GAMACHES [M. De] Pratique du Jaugeage. T. IV. p. 223.
- GAROUSTE [M. De la] Levier à roue dentée. T. II. p. 15.  
Autre Levier à roues dentées. T. II. p. 17.  
Levier à rochet. T. II. p. 19.  
Machine pour faire mouvoir quatre Moulins à bled tous à la fois. T. II. p. 243.
- GAUGER [M.] Nouvelles constructions de Cheminées. T. IV. p. 11.  
Poëles fort-sains. *Ibid.* p. 15.
- GAUTHIER [M.] Machine pour dessaler l'Eau de la Mer. T. III. p. 149.
- GAY [M.] Machine pour élever l'Eau. T. II. p. 13.
- GIRARD [M.] Machine pour faire mouvoir une Chaise. T. II. p. 187.
- Globe Terrestre; par M. *Isaac Brückner*. T. IV. p. 345.  
Globe mouvant; par M. l'Abbé *Outhier*. T. V. p. 15.  
Le même Globe perfectionné. *Ibid.* p. 19.  
Addition au même Globe. *Ibid.* p. 21.
- GOBERT [M.] Crics. T. I. pp. 213. & 215.
- GODEFROY [M.] Fenêtre de Menuiserie garnie d'un contre-vant. T. II. p. 21.  
Chaise de poste inversable. T. III. p. 97.  
Escalier à Répétition. T. III. p. 99.
- GODIN [M.] Tour commode pour les Observations Astronomiques. T. VI. p. 49.  
Maniere d'observer commodément avec de longues Lunettes. *Ibid.* p. 53.  
Maniere d'employer les plus longs Tuyaux de Lunettes sans que ces Tuyaux plient. *Ibid.* p. 57.

*Globe*

## DES MACHINES.

*Gondole tirée par un Cheval marin artificiel; par M<sup>r</sup> Maillard. T. VI. p. 137.*

*Gouffé [M.] Machine pour nettoyer les Ports. T. II. p. 63.*

*Gourney [M. Du Tannev de] Carrosse qui ne doit point verser. T. III. p. 207.*

*Grandjean [M.] Tour pour faire sans arbre toutes sortes de vis. T. V. p. 91.*

*Nouveau Micrometre universel. T. VI. p. 45.*

*Nouvel Instrument pour observer les Hauteurs en Mer. Ibid. p. 79.*

*Niveau perfectionné. T. VI. p. 113.*

*Grenades, Machine pour jeter des Grenades; par M<sup>r</sup> Villons. T. III. p. 75.*

*Grue, Application du Cric circulaire à une Grue ou Chevre; par M. Thomas. T. II. p. 41.*

*Grue nouvelle; par M. Guyot. T. VI. p. 167.*

*Guyot, Machine pour scier des Planches. T. IV. p. 3.*

*Pompe pour s'engager dans la Bouche. T. IV. p. 115.*

*Machine pour curer les Ports; par le même. T. VI. p. 163.*

*Grue nouvelle. Ibid. p. 167.*

*Buffer pour un Cabinet de Curiosités. Ibid. p. 169.*

## H

**H** *Auteur, Machine pour prendre Hauteur en Mer; par M. Meynier. T. IV. p. 71.*

*Instrument pour prendre Hauteur en Mer; par M. De Montigny. T. V. p. 57.*

*Machine pour prendre Hauteur en Mer. T. V. p. 97.*

*Nouvel Instrument pour observer les Hauteurs en Mer; par M. Grandjean. T. VI. p. 79.*

*Instrument pour prendre Hauteur en Mer; par M. Quercineuf. T. VI. p. 117.*

*Instrument universel qui sert à connoître la Hauteur du Soleil dans l'instant qu'il marque l'Heure; par M. Le Carlier. T. VI. p. 187.*

*HENRY [M.] Machine pour élever des Fardeaux. T. IV. p. 141.*

*Rec. des Machines. TOME VI. Ee*

# TABLE ALPHABETIQUE

HERMANN [M. D.] Traîneau de nouvelle construction. T. III.

P. 7.

Pont *Portant*. T. III. p. 17.

HERRAUX [M. L.] Machine pour élever l'Eau. T. II. p. 191.

HIRE [M. De la] Moyen de mettre un Vaisseau sur la cale. T. II.

P. 69.

Horloge, Machine pour faire mouvoir des Aiguilles éloignées de l'Horloge; par M. *Molard*. T. II. p. 159.

Horloge qui marque le lieu du Soleil, & son passage par le Méridien; par M. *Meynier*. T. IV. p. 59.

Horloge pour mesurer le Temps en mer; par M. *Sully*. T. IV. p. 751.

Horloge à double pendule pour la Marine; par M. *Duverney*. T. V. p. 79.

Horloge pour mesurer le chemin d'un Vaisseau; par M. *Pourchef*. T. III. p. 103.

Horloge à Pendule qui va par le moyen de l'Eau; par M. *Perault*. T. I. pp. 139. & 141.

Horloge Hydraulique; par M. *Du Ques*. T. VI. p. 131.

Horloge à sable; par M. *le Comte Profper*. T. V. p. 23.

HUYGHENS [M.] Machine pour mesurer la force mouvante de l'air. T. I. p. 71.

Manière d'empêcher les Vaisseaux de se briser lorsqu'ils échouent. T. I. p. 73.

## I

JARAVAGLIA [M.] Machine pour labourer la Terre sans Bestiaux. T. V. p. 35.

Jaugeage, Pratique du Jaugeage; par M. *De Gamaches*. T. IV. p. 123.

Incendies, Pompe pour élever l'Eau dans les Incendies; par un *Armurier de Semur*. T. I. p. 151.

Additions à la Pompe pour les Incendies; par M. *Joséph Ubleman*. T. IV. p. 38.

Instrument qui rassemble les usages & les propriétés de plusieurs autres Instrumens; par M. *De Meun*. T. IV. p. 83.

# DES MACHINES.

**JOLI** [M.] Invention pour élever les Eaux. T. I. p. 79.

**JOUE** [M.] Roues à élever de l'Eau. T. III. pp. 123 & 127.

**JUSTEAU-CORPS** fait de six pieces; par M. Cuy. T. IV. p. 2.

## K

**KNOTTER** [M. De] Machine à vanner les Grains. T. III. p. 101.

La même perfectionnée. T. III. p. 103.

**KRIEGSEISSEN** [M.] Pendule qui marque le Temps vrai. T. IV. p. 153.

Bras artificiel. T. VI. p. 71.

## L

**LABOURER**, Moulin pour labourer les Terres sans Bestiaux; par M. Laffite. T. IV. p. 157.

Machine pour labourer la Terre sans Bestiaux; par M. Jaravaglia. T. V. p. 35.

**LAESSON** [M. Jean-Leonard] Pompe pour élever l'Eau. T. IV. p. 145.

**LAMINER**, Machine pour laminer le Plomb; par M. Foyelle. T. V. p. 43.

**LAMPE** pour éclairer une Ville; par M. Favre. T. II. p. 53.

**LANTERNE** pour éclairer dans l'Eau; par M. Virgile. T. VI. p. 77.

**LARÇAY** [M.] Pendule sonante & à Répétition. T. VI. p. 149.

**LARGE** [M. Le] Différentes manières de paver les Chemins. T. III. p. 129.

Chariot brisé. T. III. p. 197.

Fourgon brisé. T. III. p. 201.

**LASSISE** [M.] Moulin pour labourer les Terres sans Bestiaux. T. IV. p. 157.

**LAVIER** [M.] Machine pour remonter les Bâteaux. T. II. p. 141.

**LESPINE** [M.] Machine Arithmétique. T. IV. p. 131.

Et c.



# TABLE ALPHABÉTIQUE

LESPINIERE [M.] Assemblage de plusieurs Machines. T. IV. p. 221.

Levier à Roues dentées; par M. De la Garoufle. T. II. p. 15.

Autre Levier à roues dentées; par le même. T. II. p. 17.

Levier à Rochet; par le même. Ibid. p. 19.

LIVRE [M. Le] Chaîse de Poste dont on peut faire un Phaëton.  
T. VI. p. 3.

Limes, Machine pour tailler plusieurs Limes à la fois; par M. Du  
Verger. T. I. p. 155.

Machine pour tailler de grandes Limes; par M. Fardouël. T.  
IV. p. 125.

Machine pour tailler de petites Limes; par le même. Ibid. p.  
129.

LIMOUSIN [M.] Machine pour faire mouvoir les Rames d'une Ga-  
lere. T. VI. p. 103.

Lit, Tableau qui sert de Ciel de lit; par M. De la Chaumette.  
T. III. p. 67.

Longitudes, Méthode pour trouver les Longitudes; par le Chevalier  
d'Albert. T. IV. p. 89.

Lottie, Maniere de tirer les Loteries; par M. D'Aubicourt. T.  
II. p. 109.

Autre Machine pour tirer les Loteries. T. II. p. 163.

LOUIS [M.] Sonometre. T. I. p. 187.

Autre Sonometre. T. I. p. 189.

LUNETTES, Machine avec laquelle on peut se servir d'un grand  
Tuyau de Lunette immobile par le moyen d'un Miroir; par

M. Petrus. T. I. p. 33.

Machine pour diriger un Tuyau de Lunette de cent pieds; par  
le P. Sébastien. T. I. p. 93.

Nouveau Cric pour l'usage des Lunettes; par M. De Mairan.  
T. V. p. 31.

Maniere d'observer commodément avec de longues Lunettes; par  
M. Godin. T. VI. p. 155.

Maniere d'employer les plus longs Tuyaux de Lunettes sans que  
ces Tuyaux plient; par le même. Ibid. p. 57.

Machine pour tailler les verres de Lunettes; par M. l'Abbé Nollet.  
T. VI. p. 127.

# DES MACHINES.

## M

**M**achines, Assemblage de plusieurs Machines; par M. Lespi-  
niere. T. IV. p. 221.

MADRLAINE [M. De la] Cabestan pour l'usage des Vaisseaux. T.  
II. p. 3.

MAILLARD [M.] Chaises-roulantes. T. V. pp. 171. & 173.

Différentes suspensions de Chaises-roulantes. T. VI. p. 95.

Maniere de rendre égal le tirage du grand Ressort des Pendules.  
T. VI. p. 123.

Cygne artificiel. *Ibid* p. 133.

Gonsole tirée par un Cheval marin artificiel. *Ibid* p. 137.

Chaise-roulante qui se meut d'elle-même. *Ibid* p. 141.

Nouvelle maniere de tirer l'Oye. *Ibid* p. 145.

MAIRAN [M. DORTOUS DE] Nouveau Cric pour l'Usage des Lunet-  
tes. T. V. p. 31.

MAIRE [M. Jacques De] Maniere d'employer des Vis. T. IV.  
p. 179.

Telescope de Reflexion. T. VI. p. 61.

Marbre, Machine pour scier le marbre; par M. De Lantjeau. T.  
I. p. 195.

Machine pour polir le marbre; par le même. T. I. p. 199.

MARCHAND [M.] Fontaine artificielle T. III. p. 121.

MARIUS [M.] Clavecin brisé. T. I. p. 193.

Parasol ou Parapluie. T. II. p. 87.

Autres Parasols ou Parapluies. T. II. p. 89.

Tentes brisées. T. II. p. 93.

Autre Tente brisée. T. II. p. 97.

Parasols ou Parapluies perfectionnées. T. II. p. 145.

Tentes perfectionnées. T. II. p. 147.

Parapluie ou parasol brisé. T. II. p. 161.

Clavecins à maillets. T. III. pp. 83. 85. 87. & 89.

Orgue à soufflet. T. III. p. 91.

MARTENOT [M.] Machine pour remonter les Bateaux. T. II. p. 15.

## TABLE ALPHABETIQUE

Maniere de réunir en une seule rame les propriétés de plusieurs.

T. II. p. 65.

Chaîne sans fin. T. II. p. 115.

Machine pour élever l'Eau. T. III. p. 157.

*Martinet de Forge*; par M. *Compagnot*. T. V. p. 102.

*Matelas*; par M. *De la Chaumette*. T. III. p. 117.

*Mauve* [M.] Sphere nouvelle. T. VI. p. 89.

*Mé* [M. Du] Machine pour tirer les Vaisseaux à Terre. T. II. p. 9.

Eprouvette à Poudre. T. II. p. 29.

*MEAN* [M. De] Instrument qui rassemble les usages & propriétés de plusieurs autres Instrumens. T. IV. p. 83.

Tarif pour faire plusieurs opérations d'Arithmétique. T. V. p. 165.

*MEY & MEYER* [MM.] Machine pour élever l'Eau par le moyen du Feu & le poids de l'Atmosphère. T. IV. p. 185.

*MEYNIER* [M.] Sphere mouvante. T. IV. p. 55.

Horloge qui marque le lieu du Soleil & son passage par le Méridien. *Ibid.* p. 59.

Planisphere. *Ibid.* p. 61.

Machine pour prendre Hauteur en mer. *Ibid.* p. 71.

*Odometre* ou *Compte-Pas*. T. IV. p. 93.

Usage de cet Odometre. *Ibid.* p. 101.

Detente pour cet Odometre, ou son application à une Voiture. *Ibid.* p. 105.

*Micrometre*; par M. *Le Févry*. T. II. p. 103.

Nouveau Micrometre universel; par M. *Grandjean*. T. VI. p. 45.

*MOLARD* [M.] Machine pour faire mouvoir des Aiguilles éloignées de l'Horloge. T. II. p. 159.

*MONDRAN* [M. De] Machine pour diminuer les Frottemens. T. IV. p. 119.

Application du moyen précédent à une Voiture. *Ibid.* p. 123.

*Monnaie*, Machine pour placer les Pièces à marquer, sous les Quatrés de la Monnaie; par M. *Du Buiffon*. T. V. p. 355.

*Monogarde*; par M. *Carrié*. T. I. p. 102.

## DES MACHINES.

**MONTIGNY** [M. De] Instrument pour prendre Hauteur en Mer.  
T. V. p. 57.

Machine pour suspendre des Instrumens en Mer. *Ibid.* p. 59.

**Montres**, Manière d'éviter les Frottemens dans les Echappemens  
des Montres; par M. Sully. T. III. p. 95.

Montre pour la mer; par le même. T. III. p. 95.

**MORALEC** [M.] Nouvelle construction de Moulins à Poudre. T.  
IV. p. 41.

**Moulin** à Papier & à Bled. T. I. p. 121.

Machine pour faire mouvoir quatre Moulins à Bled, tout à la fois.  
par M. De la Garousse. T. II. p. 143.

Petit Moulin; par M. De la Gâche. T. IV. p. 37.

Moulin horizontal; par M. Couplet. T. I. p. 105.

Moulin horizontal ou à la Polonoise; par M. Du Ques. T. I.  
p. 107.

Moulin horizontal perfectionné; par M. Gallon. T. VI. p. 75.

Nouvelle construction de Moulins à Poudre; par M. Moralec.  
T. IV. p. 41.

**Mousquets**, Machine roulante dont l'axe porte sur ses quatre fa-  
ces, quatre rangées de mousquets; par M. Destau. T. II. p. 75.

**Mouton** armé de Coins de Fer, pour ébouler la Terre; par M. Du  
Bois. T. IV. p. 163.

Mouton pour battre & affaïsser la Terre; par le même. T. IV.  
p. 169.

**Musique**, Nouvelle méthode de Musique; par M. Demauffe. T.  
IV. p. 217.

## N

**Niveau**; par M. Ferjus. T. II. p. 83.

Niveau perfectionné; par M. Grandjean. T. VI. p. 113.

**NOËT** [M. l'Abbé] Chambre obscure de nouvelle invention. T.  
VI. p. 125.

Machine pour tailler les verres de Lunettes. *Ibid.* p. 127.

# TABLE ALPHABETIQUE

O

- O** *Odometre*, ou Compte-Pas; par M. *Meynier*. T. IV. p. 93.  
 Usage de cet *Odometre*. *Ibid.* p. 101.  
 Dérivée pour cet *Odometre*, ou son Application, à une Voiture;  
*Ibid.* p. 105.  
**OLAINE** [M.] Machine pour mouler un grand nombre de Chan-  
 delles à la fois. T. II. p. 167.  
 La même perfectionnée. *Ibid.* p. 171.  
*Orgue* à soufflet; par M. *Marius*. T. III. p. 91  
**OUTHIER** [M. l'Abbé] Globe mouvant. T. V. p. 15.  
 Le même Globe perfectionné. *Ibid.* p. 19.  
 Addition au même Globe. *Ibid.* p. 21.  
 Manière de perfectionner & rendre égal le mouvement des Pen-  
 dules à ressort. T. VI. p. 65.  
*Oye*, Nouvelle manière de tirer l'Oye; par M. *Maillard*. T. VI. p. 147.

P

- P** *Arapets* tournans; par M. *De Barville*. T. II. p. 23.  
*Parapluie*; par M. *Marius*. T. II. p. 87.  
 Autre *Parapluie*; par le même. *Ibid.* p. 89.  
*Parapluies* perfectionnés; par le même. *Ibid.* p. 145.  
*Parapluie* brisé; par le même. T. II. p. 161.  
*Parasol*; par M. *Marius*. T. II. p. 87.  
 Autre *Parasol*; par le même. *Ibid.* p. 89.  
*Parasols* perfectionnés; par le même. *Ibid.* p. 145.  
*Patafol* brisé; par le même. *Ibid.* p. 161.  
**PASCAL** [M.] Machine Arithmétique. T. IV. p. 137.  
*Paver*, Différentes manières de paver les Chemins; par M. *Le*  
*Large*. T. III. p. 129.  
*Pendule* qui marque le Temps vrai; par M. *Le Bon*. T. III. p. 21.  
 Remontoir de *Pendule* appliqué à la *Pendule* précédente; par le  
 même. *Ibid.* p. 23.

Pendule

## DES MACHINES.

- Pendule* qui marque la Temps-vrai, le lieu & la déclinaison du Soleil ; par M. *Julien le Roy*. T. III. p. 151.
- Quadrature de Pendule qui marque le Temps-vrai ; par M. *Le Bon*. T. IV. p. 45.
- Projet de Pendule pour marquer le Temps-vrai ; par M. *Thiout*. T. IV. p. 67.
- Autre projet de Pendule ; par *le même*. Ibid. p. 69.
- Quadrature de Pendule qui marque le Temps-vrai ; par M. *le Vicair de S. Cyr*. T. IV. p. 149.
- Pendule d'Equation ; par M. *Duchêne*. T. IV. p. 153.
- Pendule qui marque le Temps-vrai ; par M. *Kriegsfeissen*. Ibid. p. 155.
- Quadrature d'une Pendule qui marque le Temps-vrai & le Temps-moyen en minutes & secondes ; par M. *Thiout*. T. IV. p. 173.
- Sonnerie du Temps-vrai ; par *le même*. Ibid. p. 177.
- Pendule qui marque le Temps-vrai ; par M. *Pierre Le Roy*. T. V. p. 63.
- Machin pour faire sonner le Temps-vrai appliquée à un cercle d'Equation ; par *le même*. Ibid. p. 67.
- Cercle d'Equation perfectionné, avec la maniere d'y appliquer la sonnerie du Temps-vrai ; par *le même*. T. V. p. 71.
- Quadrature du Temps-vrai appliquée à une Répétition. T. V. p. 73.
- Pendule à Répétition & à Tour-ou-Rien ; par M. *Collier*. Ibid. p. 75.
- Tour-ou-Rien perfectionné ; par *le même*. Ibid. p. 77.
- Disposition nouvelle d'une Répétition ; par M. *Julien le Roy*. T. V. p. 61.
- Pendule sonante & à Répétition ; par M. *Largay*. T. VI. p. 191.
- Maniere de perfectionner & rendre égal le mouvement des Pendules à ressort ; par M. *l'Abbé Outhier*. T. VI. p. 65.
- Maniere de rendre égal le tirage du grand ressort des Pendules ; par M. *Maillard*. T. VI. p. 123.
- Echappement de Pendule de M. *Sully*, perfectionné par M. *Julien le Roy*. T. VI. p. 83.

**PARPOINT [M.]** Maniere d'élever & d'abaisser les Pistons dans les corps des Pompes. T. IV. p. 33.

**PERRAULT [M.]** *Onie d'Equilibre pour élever les Fardeaux* T. I. p. 2.  
*Rec. des Machines.* TOME VI. Ff

# TABLE ALPHABETIQUE

- Piston pour les Pompes. T. I. p. 9.  
 Machine pour augmenter l'effet des Armes à feu. T. I. p. 11.  
 Machines qui élèvent les Fardeaux sans frottement. T. I. pp. 13.  
 19. & 23.  
 Machine pour élever l'Eau. T. I. p. 27.  
 Machine pour traîner les Fardeaux. T. I. p. 31.  
 Machine avec laquelle on peut se servir d'un grand Tuyau de  
 Lunette immobile T. I. p. 35.  
 Horloge à Pendule qui va par le moyen de l'Eau. T. I. pp. 39.  
 & 41.  
 Machine pour empêcher que les gros cables des Ancres ne soient  
 facilement rompus. T. I. p. 45.  
 Moyen de faire un pont d'une longueur extraordinaire, qui se le-  
 ve & se baisse avec une grande facilité. T. I. p. 51.  
 Abaque Rhabdologique. T. I. p. 55.  
 Pont de bois d'une seule Arche de trente toises de diametre. T.  
 I. p. 59.  
 Machine pour connoître la pente que l'Eau prend dans un Canal  
 qui est à niveau. T. I. p. 63.  
*Phaëton, Chaise de Poste dont on peut faire un Phaëton; par M.  
 Le Lievre T. VI. p. 3.*  
*Pilotis, Machine pour battre des Pilotis. T. I. p. 125.*  
*Machine pour battre des Pilotis; par M. De Camus. T. III.  
 p. 3.*  
*Machine pour battre des Aiguilles dans l'Eau; par M. Vergier.  
 T. III. p. 189.*  
*Pistolets d'arçon dont on fait une Carabine; par M. De la Chaumette.  
 T. I. p. 201.*  
*Planchette ou Instrument Trigonometrique, qui sert d'Astrolabe  
 & de Quartier de Reduction, &c. par M. Clairaut le pere.  
 T. V. p. 3.*  
*Planetes, Construction de Roue propre à exprimer par son mou-  
 vement l'inégalité des Révolutions des Planetes; par M.  
 Röemer. T. I. p. 89.*  
*Planisphere pour les Etoiles & pour les Planetes; par M. Röemer.  
 T. I. p. 87.*

## DES MACHINES.

*Planisphère pour les Eclipses; par le même.* T. I. p. 85.

*Planisphère céleste de M. Cassini.* T. I. p. 133.

*Planisphère; par M. Meynier.* T. IV. p. 61.

*Plâtre, Machine pour battre le Plâtre; par M. Du Buisson.* T. VI. p. 129.

*Poêles fort sains; par M. Gauger.* T. IV. p. 15.

*Polir, Machine pour polir le Marbre; par M. De Fonsjean.* T. I. p. 199.

*Pompe pour élever l'Eau; par M. Amontons.* T. I. p. 103.

*Pompe pour élever l'Eau dans les Incendies; par un Armurier de Semur en Auvois.* T. I. p. 151.

*Additions à la Pompe pour les Incendies; par M. Joseph Ubleman.* T. IV. p. 35.

*Pompe pour élever l'Eau; par M. Jean-Léonard Laësson.* T. IV. p. 145.

*Moulin pour faire agir les Pompes d'un Navire; par M. Du Quer.* T. II. p. 135.

*Pompe pour seringuer dans la Bouche; par M. Guyot.* T. IV. p. 115.

*Piston dans les Pompes; par M. Perrault.* T. I. p. 9.

*Cric pour élever & abaisser les Pistons dans les Pompes; par M. Auger.* T. IV. p. 199.

*Manière d'élever & d'abaisser les Pistons dans les Corps des Pompes; par M. Perpoint.* T. IV. p. 33.

*Piston sans frottement exécuté dans une Pompe au Jardin du Roi; par M. Boulogne.* T. VI. p. 85.

*Pont de bois d'une seule Arche de trente toises; par M. Perrault.* T. I. p. 59.

*Pont sur Bateaux; par M. Du Bois.* T. V. p. 13.

*Pont flottant; par M. De Camus.* T. III. p. 13.

*Le même Pont perfectionné; par le même.* T. III. p. 15.

*Pont flottant; par M. D'Hermand.* T. III. p. 17.

*Pont flottant perfectionné; par M. Gallon.* T. VI. p. 101.

*Moyen de faire un Pont d'une longueur extraordinaire qui se lève & se baisse avec une grande facilité; par M. Perrault.* T. I. p. 51.

*Pont-levis qui se cache point la vue; par M. Gallon.* T. VI. p. 149.



## TABLE ALPHABETIQUE

**Pontons** pour curer les Ports; par M. *De la Balme*. T. III. p. 161.

**Porte-vent** de cuir; par M. *Des Barrières*. T. IV. p. 53.

**Ports**, Machine pour nettoyer les Ports; par M. *Gouffé*. T. II. p. 63.

**Ponton** pour curer les Ports; par M. *De la Balme*. T. III. p. 161.

Machine pour nettoyer les Ports. *Ibid.* p. 167.

Machine pour curer les Ports; par M. *Guyot*. T. VI. p. 163.

**Poudre-à-Canon**, Éprouvette à Poudre; par M. *Du Mé*. T. II. p. 29.

Nouvelle construction de Moulins à Poudre; par M. *Morlier*. T. IV. p. 41.

**POUANCHÉ** [M.] Horloge pour mesurer le chemin d'un Vaisseau. T. III. p. 203.

**PROSPER** [M. le Comte] Horloge à Sable. T. V. p. 23.

### Q

**Quartier de Reduction**, Planchette ou Instrument Trigonometrique qui sert d'Astrolabe & de Quartier de Reduction, &c. par M. *Clairaut le pere*. T. V. p. 3.

**QUERXINSUP** [M.] Instrument pour prendre Hauteur en Mer. T. VI. p. 117.

**QUIT** [M. Du] voyez **DUQUET**.

### R

**Rames** tournantes; par M. *Du Quet*. T. I. p. 173. & 185.

Manieres de faire agir des Rames; par M. *De Camus*. T. II. pp. 45. 47. & 49.

Maniere de réunir en une seule Rame les propriétés de plusieurs; par M. *Martenot*. T. II. p. 65.

Machine pour faire mouvoir les Rames d'une Galere; par M. *Limouzin*. T. VI. p. 203.

## DES MACHINES.

**Rape**, Nouvelles constructions de Rapes à Tabac; par M. Gallon.  
T. VI. p. 161.

**RAUCOUR** [M.] Inventions pour tirer au Blanc avec des Arbalestes,  
& pour jeter des Bombes, &c. T. VI. p. 157.

**REDINGUIS** [M. De] Maniere de relever les Vaisseaux submergés.  
T. I. p. 103.

**Répétition**, Disposition nouvelle d'une Répétition; par M. Julien  
le Roy. T. V. p. 61.

Quadrature du Temps-vrai appliquée à une Répétition. T. V.  
p. 75.

Pendule à Répétition & à Tout-ou-Rien; par M. Collier. T.  
V. p. 75.

Tout-ou-Rien perfectionné; par le même. Ibid. p. 77.

**RESSIN** [Le P.] Inventions pour abaisser des Fardeaux. T. III.  
p. 25.

Maniere d'élever des Matériaux dans la construction d'un Bâ-  
timent. T. III. p. 27.

Maniere de charger & de décharger un Vaisseau. T. III. p. 29.

Maniere de faciliter la descente d'une Montagne à un Chariot.  
T. III. p. 31.

**Resorts**, Machine pour mesurer la force des différens Ressorts;  
par M. Deschamps. T. IV. p. 49.

**Rivieres**, Machine pour nettoyer les Rivieres; par M. Du Bois.  
T. IV. p. 159.

**ROEMER** [M.] Balance Danoise; & de sa division en proportion  
harmonique. T. I. p. 79.

Planisphere pour les Etoiles & pour les Planetes. T. I. p. 81.

Planisphere pour les Eclipses. T. I. p. 85.

Construction de Roue propre à exprimer par son mouvement l'i-  
négalité des révolutions des Planetes. T. I. p. 89.

**Roue**, Construction de Roue propre à exprimer par son mouvement  
l'inégalité des Révolutions des Planetes; par M. Roëmer. T.  
I. p. 89.

**ROY** [M. Julien le] Pendule qui marque le Temps-vrai, le lieu &

# TABLE ALPHABETIQUE

- la déclinaison du Soleil. T. III. p. 171.  
 Disposition nouvelle d'une Répétition. T. V. p. 61.  
 Echappement de Pendule de M. Sully, perfectionné. T. VI. p. 83.  
 Roy [M. Pierre le] Pendule qui marque le Temps-vrai T. V. p. 63.  
 Machine pour faire sonner le Temps-vrai, appliquée à un cercle d'Equation. *Ibid.* p. 67.  
 Cercle d'Equation perfectionné, avec la maniere d'y appliquer la sonnerie du Temps-vrai. *Ibid.* p. 71.  
 V. T.  
 S  
 SAULON [M.] Machines pour élever l'Eau. T. VI. p. 19.  
 SAXE [M. le Comte de] Machine pour faire voguer une Galere. T. V. p. 117.  
 Machine pour remonter les Bateaux. T. VI. pp. 17. & 41.  
 Scier, Machine pour scier plusieurs Pierres à la fois. T. I. p. 109.  
 Machine pour scier des Planches. T. I. p. 115.  
 Machine pour faire mouvoir plusieurs scies; par M. Du Que. T. I. p. 165.  
 Machine pour scier des Tambours de Colonnes; par le même. *Ibid.* p. 169.  
 Machine pour scier le marbre; par M. De Fonsjean. T. I. p. 195.  
 Machine pour scier des Planches; par M. Guyot. T. IV. p. 408.  
 Addition à la précédente Machine; par le même. T. IV. p. 7.  
 SÉBASTIEN [Le P.] Machine pour diriger un Tuyau de Lunette de cent pieds. T. I. p. 93.  
 Voute plate. T. II. p. 163.  
 Machine pour transporter de grands Arbres. T. IV. p. 107.  
 Serrure à vingt-quatre fermetures; par M. Aumont. T. IV. p. 21.  
 Addition à cette Serrure; par le même. *Ibid.* p. 23.  
 Sonnerie du Temps-vrai; par M. Lottin. T. IV. p. 177.

## DES MACHINES

**M**achine pour faire sonner le Temps-vrai appliquée à un cercle d'Equation; par M. *Pierre le Roy*. T. V. p. 67. VI. 1.  
Cercle d'Equation perfectionné, avec la manière d'y appliquer la sonnerie du Temps-vrai; par le même. Ibid. p. 71.

**Sonometre**; par M. *Loulié*. T. I. p. 187. M. 104. p. 187.  
Autre Sonometre; par le même. T. I. p. 189. M. 104. p. 189.

**Soufflet continu**; par M. *Teral*. T. V. p. 41.  
Soufflet de Forge; par le même. T. V. p. 93.  
Machine pour faire mouvoir des Soufflets de Forge; par le même. T. VI. p. 121.

**Sourds**, Cornets pour les Sourds; par M. *Du Quet*. T. II. p. 119.  
Autres Cornets, ou Acoustiques du même Auteur. Ibid. pp. 121.

**Fauteuil** pour les Sourds; par le même. Ibid. p. 129.

**Sphere mouvante**; par M. *Meynier*. T. IV. p. 55.  
Sphere nouvelle, inventée par M. *Mauny*. T. VI. p. 89.

**Sully** [M.] Montre pour la mer. T. III. p. 93.  
Manière d'éviter les frottemens dans les Echappemens des Montres. T. III. p. 95.  
Horloge pour mesurer le Temps en mer. T. IV. p. 75.  
Echappement de Pendule de M. *Sully*, perfectionné par M. *Julien le Roy*. T. VI. p. 83.

**Suspendre**, Machine pour suspendre des Instrumens en mer; par M. *De Montigny*. T. V. p. 59.

## T

**T**abatières, Diverses Tabatières; par M. *De la Chaumery*. T. III. p. 55.

**Tamis**, Machines pour faire jouer à la fois plusieurs Tamis; par M. *De la Chaumery*. T. II. pp. 183. & 185.

# TABLE ALPHABETIQUE

**Tan**, Machine pour battre le Tan & élever l'Eau; par M. *Auger*.  
T. IV. p. 181.

**Télescope** de Réflexion; par M. *Jacques le Maire*. T. VI. p. 61.

**Tentes** brisées; par M. *Marius*. T. II. p. 93.

Autres Tentes brisées; par le même. Ibid. p. 97.

Tentes perfectionnées; par M. *Marius*. T. II. p. 147.

**TERAL** [M.] Soufflet continu. T. V. p. 41.

Soufflet de Forge. Ibid. p. 93.

Machine pour faire mouvoir des Soufflets de Forge. T. VI.

p. 121.

**Terre**, Mouton armé de coins de Fer pour ébouler la Terre; par  
M. *Dubois*. T. IV. p. 163.

Cuillier pour enlever les Terres abattues; par le même. Ibid.  
p. 165.

Machine pour enlever les Terres; par le même. Ibid. p. 167.

Mouton pour battre & affaïsser la Terre; par le même. Ibid.  
p. 169.

Bascule pour battre & égaliser la Terre; par le même. Ibid. p.  
171.

**THEVENART** [M.] Clavecin. T. V. p. 11.

**THOMAS** [M.] Cric circulaire. T. I. p. 109.

Cric circulaire différent de celui de 1701. T. II. p. 37.

Application de ce Cric à un chariot chargé. T. II. p. 39.

Autre application de ce Cric à une Gtue ou Chevre. T. II.  
p. 41.

Cylindre creux, ou ressort à boudin pour suspendre le corps des  
Carrosses. T. II. p. 43.

Machine pour élever des Fardeaux. T. II. p. 131.

**THIOUT** [M.] Projet de Pendule pour marquer le Temps-vrai.  
T. IV. p. 67.

Autre projet de Pendule qui marque le Temps-vrai. Ibid. p. 69.

Quadrature d'une Pendule qui marque le Temps-vrai & le Temps  
moyen en minutes & secondes. T. IV. p. 121.

Sonnerie

## DES MACHINES.

Sonnerie du Temps-vrai. T. IV. p. 177.

**Tombereau** qui se charge & qui marche par le moyen du Vent; par M. *Du Ques.* T. III. p. 43.

**Tombereau** qui se charge par le tirage du Cheval; par *le même.* T. VI. p. 115.

**Tour**, Machine pour exécuter sur le Tour toutes sortes de Contours; par M. *De la Condamine.* T. V. p. 83.

Machine pour tailler toutes sortes de Rosettes; par *le même.* Ibid. p. 89.

Tour pour faire sans Arbre toutes sortes de Vis; par M. *Grandjean.* Ibid. p. 91.

**Tout-ou-Rien**, Pendule à Répétition ou à Tout-ou-Rien; par M. *Collier.* T. V. p. 75.

Tout-ou-Rien perfectionné; par *le même.* Ibid. p. 77.

**Traineau** de nouvelle construction; par M. *D'Hermant.* T. III. p. 7.

**Tuyaux**, Moule à couler des Tuyaux de Plomb; par M. *Fayolle.* T. V. p. 55.

## V

**Vanner**, Machine à vanner les Grains; par M. *le Baron de Knopps.* T. III. p. 101.

La même Machine perfectionnée; par *le même.* Ibid. p. 103.

**Vaisseaux**, Manière d'empêcher les Vaisseaux de se briser lorsqu'ils échouent; par M. *Huyghens.* T. I. p. 73.

Manière de relever les Vaisseaux submergés; par M. *le Baron de Redingues.* T. I. p. 203.

Cabestan pour l'usage des Vaisseaux; par M. *de la Madelaine.* T. II. p. 3.

Machine pour tirer les Vaisseaux à Terre, inventée par M. *Du Mé.* T. II. p. 9.

*Rec. des Machines.* TOME VI.

G g

## TABLE ALPHABETIQUE

Maniere de tirer les Vaisseaux à Terre; par M. *Blanchart*. T. II. p. 55.

Machine pour tirer les Vaisseaux à Terre telle qu'elle est en usage à Brest. T. II. p. 57.

Moyen de mettre un Vaisseau sur la Cale; par M. *De la Hire*. T. II. p. 69.

Moulin pour faire agir les Pompes d'un Navire; par M. *Du Ques*. T. II. p. 135.

Maniere de charger & de décharger un Vaisseau; par le P. *Reffin*. T. III. p. 29.

Application de la Méchanique d'un Chariot à Voiles à un Vaisseau; par M. *Du Ques*. T. III. p. 41.

Horloge pour mesurer le chemin d'un Vaisseau; par M. *Pourchef*. T. III. p. 201.

Machine pour mesurer le chemin que fait un Vaisseau; par M. *Dubuisson*. T. VI. p. 87.

UBLEMAN [ M. Joseph ] Additions à la Pompe pour les Incendies. T. IV. p. 55.

Vent, Machine pour mesurer la force des Vents de la Mer; par M. *Bouvet*. T. VI. p. 153.

VERGER [ M. Du ] Machine pour tailler plusieurs Limes à la fois. T. I. p. 155.

VERGIER [ M. ] Machine pour battre des Aiguilles dans l'Eau. T. III. p. 189.

VERJUS [ M. ] Niveau. T. II. p. 83.

VILLONS [ M. ] Machine pour la fabrique des Canons de Fusil. T. III. p. 71.

Machine pour forer les Canons de Fusil. T. III. p. 73.

Machine pour jeter des Grenades. T. III. p. 75.

Machines pour la fabrique des Canons d'Artillerie. T. III. pp. 77. & 79.

Machine pour forer les Canons d'Artillerie. T. III. p. 81.

VIRGILE [ M. ] Language pour éclairer dans l'Eau. T. VI. p. 77.

## DES MACHINES.

*Vis*, Maniere d'employer des Vis ; par M. Jacques Le Maire.  
T. IV. p. 179.

*Voûte* plate ; par M. Abeille. T. I. p. 159.  
Voûte plate ; par le P. Sébastien. T. I. p. 163.

WILIN [ M. ] Chaise à Porteurs. T. II. p. 137.

*Fin de la Table Alphabétique.*



21/1/1971

Mr. J. H. D. ...  
...

...

...

...







